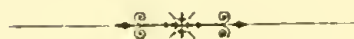
MEDDELANDEN

AF

SOCIETAS

PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

TOLFTE HÄFTET.



HELSINGFORS,
J. SIMELII ARFVINGARS TRYCKERI,
1885.

Innehåll:



(Meddel. af Societas pro Fauna et Flora fennica, 12: 1885.)

VEGETATIONEN OCH FLORAN

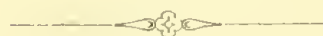
I EN DEL AF

KEMI LAPPMARK OCH NORRA ÖSTERBOTTEN.

AF

HJALMAR HJELT och R. HULT.

(Anmäldt den 7 Mars 1885.)



HELSINGFORS,
J. SIMELII ARFVINGARS TRYCKERI,
1885.



Resans gång.

För att i botaniskt afseende undersöka det område, som mellan Ounasjoki och svenska gränsen sträcker sig från polcirkeln till fjälltrakten omkring Yllästunturi, samt för att komplettera Universitetets samlingar af kärlväxter och mossor från detta område, företogo vi, Hjalmar Hjelt och R. Hult, sommarn 1877 en resa till dessa trakter, den senare af oss försedd med ett understöd af 400 mk från Societas pro Fauna et Flora fennica.

Emedan sommarn detta år kom ovanligt sent och väderleken under större delen af resan blef ogynsam, så att vi t. ex. under de första tre veckorna hade 15 regndagar, kunde genomforskningen af det 8,000 qvadratkilometer vidsträckta området icke blifva särdeles noggrann.

Arbetet fördelades så emellan oss att Hjelt förde resedagboken samt egnade särskild uppmärksamhet åt fanerogamerna, medan Hult företrädesvis observerade traktens geologi och bryologi, hvarjemte vi gemensamt skötte ståndortsanteckningarna och samlingarna. Bearbetningen af anteckningarna och författandet af berättelsen har utförts af den sistnämde, med de tillägg och ändringar, hvilka reskamraten genom sin kritik af manuskriptet gifvit honom anledning att införa.

Resans gång var följande. Sedan vi i början af juni lemnat södra Finland, foro vi genom Visuvesi, Nykarleby och Uleåborg till Torneå, der vi kompletterade vår utrustning genom att förse oss bl. a. med tyg till tält, diverse husmedicin, som dock lyckligtvis nästan alls icke kom till användning, och framför allt flor och beckolja till skydd mot myggen. Redan i södra Finland hade vi anskaffat

lätta, vaxduksbeklädda lådor att förvara pressade växter uti m. m., hvarvid dock blecklådor måhända skulle hafva varit att föredraga, då äfven den extra vaxduk vi nu behöfde skulle blifvit obehöflig. Vidare hade vi med oss papper af olika slag, enkla pressar, té, m. m. samt den kanske nödvändigaste delen af utrustningen: landtmäteri-styrelsens generalkarta öfver de delar af landet, vi skulle besöka, äfvensom kompass.

Vår öfriga utrustning erbjöd ingenting anmärkningsvärdt — en särskild mention honorable måste vi dock egna de konserver vi försedde oss med i Uleåborg. Äfven funno vi i olikhet mot några andra resande pieksor vara den ändamålsenligaste fotbeklädnad på dylika resor som vår.

Från Torneå fortsatte vi vår resa den 19 juni och anlände följande dag till vårt exkursionsområde, men gjorde ett något längre uppehåll först i Turtola, dit vi anlände den 21 juni. Alla växter voro ännu föga utvecklade, *Eriophorum vaginatum* hade nyss börjat blomma, asparnes löf voro till en del ännu ej utspruckna, strandvallarne voro alldeles gråa efter det nyligen upphörda vårflödet och kärrmarkerna stodo så fulla med vatten, att de knapt kunde bära en menniska. Vi måste derför i Turtola inskränka våra studier till de derstädes ganska vidsträckta torrare skogsmarkerna, hvilka erbjödo föga af intresse. Derjemte gjorde vi en exkursion öfver till den svenska sidan om elfven, der ett par skogbevuxna berg höja sig, Kynsivaara och Pullinki. Naturen är der mera omvexlande än på den finska sidan. På de afhälliga markerna uppträder frodig löfskog som till en del är lundartad. Bergen bilda klyftor och klippväggar med ganska riklig mossvegetation, och uppe på Pullinki anträffas troligen längre fram på sommaren flere bergväxter; vi funno der *Salix glauca, Mulgedium alpinum* och riklig *Viscaria alpina.* Vi anmärkte äfven att växterna på svenska sidan voro längre utvecklade, hvilket måhända berodde på terrängens gynsammare exposition. Äfven på den finska sidan besökte vi en kulle, Korpivaara, men den var vida torrare och lägre än de svenska bergen.

Den 27 juni lemnade vi Turtola i hällregn och reste landvägen till Pello, der vi åter gjorde några exkursioner. Här funnos fastare sumpmarker, öppna och granbevuxna myrar, hvilkas vegetation icke doldes under vatten, hvarför vi nu kunde begynna deras studium. Äfven vid Pello besökte vi de små kullar och berg, som här och der sticka upp öfver den enformiga slätten; den största af dem var Luppovaara öster om byn. Den 29 reste vi i båt uppför elfven, gjorde några exkursioner omkring Koskenniemi, der myggen för första gången blef besvärlig, och stego flerestädes under färden i land, oftast för att gå till fots förbi forsarne, samt anlände till Kolari natten mot den 2 juli. De första dagarna bodde vi på gästgifvaregården Simu på Yllässaari och gjorde derifrån flere exkursioner på ön och en till Airivaara på svenska sidan. Ehuru vegetationen fortfarande var föga framskriden, begynte vi här anteckna ängarne och strandbackarne. Dessa anteckningar måste blifva ganska bristfälliga, då de flesta gräs ännu voro obestämbara och många örter knapt hade kommit upp ur jorden. Den 5 juli fingo vi tack vare länsmannens, herr Mölsäs, vänliga bemedling flytta in i det på fastlandet söder om ön belägna för tillfället obebodda kapellansbostället i Jokijalka. Der bodde vi till den 16, och gjorde under denna tid exkursioner i alla riktningar på den finska sidan, deribland en längre med vägvisare till Teurajärvi, och en annan till kalkklipporna vid Äkäsjoensuu. Den 16 reste vi uppför Äkäsjoki, en liten strid och grund å, till Äkäslompolo, der vi inhyste oss i en usel stuga. Följande dag bestego vi Kujertunturi och dagen derefter Yllästunturi. Båda dessa berg visade sig vara ytterst sterila och gäckade våra förhoppningar om att få göra bekantskap med fjällfloran. Då vi från toppen af Yllästunturi sågo Pallastunturit locka med sina mjukt rundade blånande konturer vid den norra horisonten och besinnade att en rak vattenväg ledde från Äkäslompolo dit upp, beslöto vi att företaga en färd till deras för sin alpina flora bekanta bäckdälder. Detta beslut satte vi i verket redan två dagar derefter, den 20 juli, och

hade lyckan att under hela exkursionen gynnas af det härligaste väder. Med lätt bagage, hvaribland vi särskildt må påpeka konserverna, begåfvo vi oss i båt uppför Äkäsjoki till norra ändan af Äkäsjärvi, lågo der öfver natten i Muotkevaara gård, gingo sedan öfver näset till Jerisjärvi och foro med båt öfver denna sjö till Kutuniva gård. Derifrån förde oss en vägvisare till Pallasjärvi gård, hvarest vi fingo en annan ledsagare, som uppgafs vara särskildt hemmastadd uppe bland fjällen. Vi rodde först öfver Pallasjärvi till dess vestra strand, gingo sedan längs Palkeskero upp till Pyhäkuru och bestego derifrån den högsta toppen, Taivalkero. I kurun tillbragte vi natten under tält. Följande dag, den 22 juli, ströfvade vi först längs dalgångens väggar och gingo sedan norrut till Rihmakuru, der vi tillbragte natten. Den 23 gingo vi ännu längre mot norr till en dalgång, som vår vägvisare kallade Tröninkuru. Derifrån vände vi oss mot sydvest och vandrade öfver kullarne och fjällslätterna till Laukkukero i sydvestra delen af berggruppen. Ehuru det redan var natt, då vi sammanträffade efter våra ströftåg på denna bergtopp, begagnade vi oss af den nordiska sommarnattens ljus till att fortsätta vår vandring, lemnade Pallastunturit bakom oss och tågade tillbaka till Kutuniva, derifrån vi oförtöfvadt afreste söderut. Den 24 juli på qvällen voro vi åter vid Äkäslompolo.

Ännu stannade vi några dagar i denna trakt, hvarunder vi bestego Kesankitunturi och Hult besökte klippstränderna vid Rautujärvi och Saivio, belägna några kilometer uppför Äkäsjoki. Den 30 juli lemnade vi Äkäslompolo, för att begifva oss till Kittilä. Med vårt myckna bagage var detta icke lätt gjordt, då allt måste bäras öfver landryggen, och Aakenusjoki isynnerhet i sin källtrakt är en mycket ofullkomlig transportväg. Under vandringen bestego vi Pyhätunturi och den vestra ändan af Aakenustunturi. Vid Pyhäjärvi funno vi en otät båt på stranden; med denna färdades vi i regnväder utför ån och anlände till Kittilä den 2 augusti kl. $^1/_2$ 4 på morgonen.

I Kittilä dröjde vi nio dagar och, då vi här gynnades

af uppehållsväder, kunde vi göra några längre exkursioner. Hjelt företog en mödosam färd uppför Aakenusjoki och besteg ännu en gång Aakenustunturi. Hult vandrade längs postvägen till Levitunturi och besteg detta fjäll jemte Kätketunturi. En annan exkursion företogs till Riikonkoski, och en dag bestegs Isovaara.

Den 10 augusti började färden utför Ounasjoki. Under denna gjorde vi följande uppehåll för att samla växter och iakttagelser: vid Kaukkonen gjordes exkursioner den 11, vid Alakylä den 12. Följande dag besökte vi strandklipporna vid Paahtajoki. Den 14 stannade vi vid Lohiniva, der Hjelt gjorde exkursion, hvarefter vi längre nedför floden besökte Hepokallio. Den 15 ströfvade vi omkring vid Alajääskö, den 16 landstego vi på Ristikallio samt gjorde en vandring från Tolonen till Tepojärvi. Den 17 samlade vi några mossor på klipporna midt emot Melkaus och anlände samma afton till Tervo. Derifrån ville vi begifva oss öfver landryggen till Tengelisjöarne, men måste för den pågående höbergningens skull vänta på roddare till den 20. Tiden begagnades till exkursioner och anteckningar. Redan innan vi kommo till Kittilä, hade svag frost berört potatisblasten. Natten mot den 18 inträffade den första starka frost under vår resa och de följande nätterna till den 23 voro likaledes frostnätter. Man skar nu säden öfverallt, ehuru den ej var mogen. Sommarn var således slut; blott en månad hade förgått, sedan örtbackar och ängar stodo i vårblom.

Den 20 augusti reste vi uppför Sinettäjoki och de vatten, som hafva sitt aflopp genom denna lilla grunda å, till Mäntyjärvi, sedan ett försök att redan vid Palojärvi gå öfver landryggen varit fruktlöst, då den båt der stod att erhålla läckte så mycket, att den var omöjlig att begagna. Från Mäntyjärvi gingo vi öfver landryggen till Raanujärvi. På denna sträcka måste bagaget bäras genom skogar och kärr. Från Raanujärvi färdades vi åter i båt till Harrila vid södra ändan af Miekojärvi. Derifrån företogo vi den 24 bestigningen af Karhujupukka. Den 26 voro vi åter i Turtola.

Emedan vi hade lemnat en betydlig del af våra samlingar i Kolari, för att ej behöfva forsla dem tvenne gånger öfver landryggen, måste en af oss resa dit och afhemta dem. Detta värf åtog sig Hjelt. Han valde vägen öfver Sieppijärvi, dit han anlände den 28. Följande dag kom han fram till Kolari, derifrån han med båt for utför elfven tillbaka till Turtola och anlände den sista augusti. Under en del af färden besvärades han af ett häftigt regn, hvilket vid Turtola var ännu mera ihållande och äfven hindrade Hults exkursioner i trakten der omkring. Den 1 september lemnade vi vårt område och återvände samma väg, som vi kommit dit, landvägen öfver Torneå, Kemi och Uleåborg.

Terrängen.

Det af oss genomresta området har en utsträckning af 130 kilometer från Karhujupukka, på 66° 28′ n. br. till Saivio på 67° 39′ n. br., och en bredd, som vexlar mellan 50 och 70 kilometer. På Pallastunturit kommo vi visserligen ännu nordligare, eller ända till 68° 6′, men, då den rika vegetationen derstädes är ganska olik den torftiga växtligheten på de södra tundrorna, gjorde vi derstädes inga ståndortsanteckningar, liksom ej heller i växtförteckningen några fynd derifrån äro upptagna. En kort beskrifning öfver vegetationen derstädes ingår dock i kapitlet om fjällens vegetation, liksom också några enstaka observationer, som vi gjorde på färden, äro anförda i det följande.

Om man frånser trakten omkring Tengelisjöarne, hvilken vi endast flyktigt genomreste, företer detta område ganska enkla terrängförhållanden. Det utgöres af en slätt, som är ytterst svagt afhällig mot öster och vester. Dess vattendelare sträcker sig således från norr till söder och den närmar sig mera till Ounasjoki än till Muonio-Torneå elf. Slättens yta är svagt vågformig och tyckes endast norr om Kolari ega en högre terrass. När vi passerade Äkäsjoki, färdades vi nämligen de första 15—20 km. mellan låga flacka marker, men längre fram inklämdes ån mellan höga

branta stränder och, då vi bestego dessa, funno vi marken utbreda sig till en torr jemn platå på ömse sidor om floddalen. Åt Kittiläsidan kunde vi icke märka någon sådan terrassbildning. I sammanhang härmed står det förhållandet, att de båda elfdalarne norr om Kolari och Kittilä äro ungefär lika höga, under det Torneå elf vid Turtola ligger omkring 20 meter lägre än Ounasjoki på motsvarande breddgrad. Vid foten af Pallastunturit ligga båda floderna något mer än 200 meter öfver hafvet och Turtola är beläget på ungefär 50 meters nivå [1]).

Öfver slätten höja sig endast enstaka rundade eller någon gång långsträckta kullar på mycket långa afstånd från hvarandra, såsom Korpivaara vid Turtola samt Luppovaara m. fl. vid Pello, dessa tydligen tillhörande Tengelisjöarnes kuperade region. Längre norrut saknas berg helt och hållet vester om landryggen ända till den nämda terrassen. Airivaara på svenska sidan är ett undantag; från dess topp ser man mot öster och söder idel slätt ända till landryggen, och äfven denna gör sig på afstånd märkbar endast i nordost, der en grupp af tunturit afbryter den jemna marken.

Landryggen är således icke, såsom alla kartor angifva, en sammanhängande bergrygg. Likasom hela systemet af på våra kartor öfver Finland uppdragna s. k. åsar är den en frukt af längesedan utdöda teorier. För hundra år sedan framstälde fransmannen Buache i ett snillrikt skrifvet arbete den åsigten att bergen bestämde gränserna mellan vattensystemen, och konstruerade enligt denna teori ett fullständigt nät af bergkedjor öfver hela den då kända delen af jorden. Hans åsigt vann mycket bifall och genomfördes i detalj af alla länders kartografer. Ännu på de flesta kartor från 40—50-talen af vårt århundrade återfinner man de Buacheska vattendelarena såsom terrängens mest markerade drag, ehuru redan då kraftfulla stämmor

---

[1]) Höjdbestämningarne grunda sig på Gyldéns höjdkarta och Inbergs Suomen suuriruhtinanmaan kartta.

höjt sig mot deras berättigande Sedan dess har en fullständig omsvängning egt rum i alla länder, der geografien blifvit vetenskapligt bedrifven. Vårt land är numera det enda, der de konstruerade bergkedjorna funnit en fristad.

Så vidt vi kunnat iakttaga det, bildar Ounasselkä ingenstädes en sammanhängande bergkedja. Den nordligaste del deraf, som vi sågo, är Ounastunturit, en grupp af trädlösa kullar, som genom en vid dalsänkning är skild från Pallastunturit. Dessa sistnämda upprepa de förras bygnad. De bilda en grupp af rundade kullar, sammanbundna med hvarandra medels högländta platåer och här och der genomfårade af bäckdälder. Den högsta kullen, Taivalkero, på lappska Himmelriiki, utgör gruppens medelpunkt och når en höjd af 857 meter, den högsta kända punkt inom Finland, med undantag för Enontekis lappmark. Från Pallastunturit sänker sig landryggen mot söder så lågt, att granregionen oafbrutet kan sträcka sig från Jerisjärvi till Pallasjärvi. Mellan dessa tvenne sjöar höjer sig en annan grupp af dylika kullar, bland hvilka de förnämsta äro Lombolantunturi, Sammaltunturi och Jeristunturi, det sistnämda omkring 660 m. högt. Och så fortgår det söderut med isolerade grupper af aflånga eller rundade höjder, hvilkas jemna kullrighet aldrig afbrytes af klipputsprång eller brådbranta väggar. Alla äro så låga, att deras toppar endast obetydligt höja sig öfver granregionen, d. v. s. de torde knappast nå mera än 400 meters höjd. Den sydligaste och tillika ansenligaste fjällgruppen är den, som omgifver Äkäslompolo. Dess högsta topp, Yllästunturi, når 760 meters höjd. Vi kunde tydligt se dess vida snöfläckar ända till Kolari. Denna kulle genomfåras på sin norra sida af en bäckdäld, som upptill, der klippgrunden träder i dagen, hyser flere alpina mossor, och längre ned är bevuxen med vacker lundvegetation. Ett bihang till Yllästunturi är den branta Kellostapuli, hvars imponerande gestalt speglar sig i Äkäslompolo. Till samma fjällgrupp höra Kujertunturi nordvest om sjön samt Kesankitunturi, Lainiotunturi, Pyhätunturi och Aakenustunturi, den sistnämda 496 meter hög

och skild från de andra genom en bred sänkning, i hvilken tvänne sjöar ligga. Mellan alla dessa toppar grenar sig slätten med sina skogar och mossar.

Från flere af de uppräknade topparne har man en vidsträckt utsigt öfver de kringliggande trakterna. Sedd från en sådan punkt företer Ounasjokis floddal samma jemna yta, som Torneå elfs. Så långt ögat når, utbreder sig en oafbruten slätt, öfver hvilken enstaka kullar höja sig på långa afstånd från hvarandra. Alla hafva samma jemna kullriga form. De förnämsta inom vårt områdes gränser äro Levitunturi, som når 572 meters höjd, och Kätketunturi, båda belägna norr om Kittilä. Söder om dessa och Yllästunturi äro alla kullar så låga, att de icke nå öfver skogsgränsen.

En alldeles särskild karaktär har trakten mellan Turtola och Rovaniemi. När man från Sinettä vid Ounasjoki begifver sig till Raanujärvi, märker man ännu ingenting ovanligt. Trakten är blott litet starkare kuperad än längre norrut, men öfverhufvudtaget slät, och till och med vattendelaren passeras utan att man möter några synnerliga backar. Blott moar, skogar och kärr skilja Ounasjokis område från Tengeli elfs. Men sedan den på kartorna starkt markerade landryggen sålunda omärkligt öfverstigits, kommer man in i en vacker bergstrakt, der talrika större och mindre sjöar ligga nedsänkta mellan skogiga höjder, hvilkas sluttningar ofta förete lodräta stupor, klyftor och fristående klippor. En af de betydligaste bland dessa höjder, kanske den högsta, är Karhujupukka, hvars höjd torde uppgå till 300 meter. Det mest beryktade berget i samma grupp, Aavasaksa, når blott till 232 meter. Bergstrakten sträcker sig vesterut öfver Torneå elf in på Sveriges område.

Jordgrunden.

Om vi åter frånse denna bergstrakt, gäller om hela vårt område, att berggrunden blott sällsynt träder i dagen. Klippor och klyftor förekomma nästan uteslutande längs

vattendragens bräddar, der dessa gräft sig ned genom de lösa jordlagren, samt vid sjöstränderna. Längs Torneå elf ser man nästan inga klippor norr om Pullinki och längs Muonio elf visa sig sådana först vid Äkäsjokis mynning. När man färdas uppför denna å, finner man på dess sydöstra strand det måleriska Jouhisuannonvaara, nedanför hvars lodräta vägg några källor framspringa. Vid Äkäslompolo ser man åter några små strandklippor och högre upp inklämmes ån mellan ståtliga bergväggar, hvilka bilda flere sönderklyftade klippartier rika på skugga och fukt. Äfven längs Ounasjoki framträder klippgrunden flerestädes; vi hafva redan vid redogörelsen öfver resans förlopp nämt de förnämsta bland dessa ställen. I Rovaniemi socken anträffar man inne på slättlandet, på kortare eller längre håll från flodstränderna, låga röda granitklippor, hvilka hafva en högst egendomlig qvaderformig förklyftning, så att de te sig som i ruiner fallna kyklopiska murar midt i ödemarken [1]. På höjderna (vaarat och tunturit) ser man deremot sällan mer än enstaka helt små hällar eller knölar af den fasta berggrunden. Blott Aakenustunturi utmärker sig för sina djupa tvärbranta klyftor. Dessa klyftor äro ytterst torra och sterila, samt deras bottnar fylda med skarpkantiga block, hopade till mycket djupa stenrös [2]. Med liknande block äro alla höjder fullkomligt betäckta. De bestå af samma bergart, som den underliggande berggrunden och visa, så vidt vi kunna minnas, inga spår från isperioden; de hafva tydligen af frosten blifvit lösspjelkta från bergens yta. Der markens sluttning är stark, bindes den ej af något mellanliggande grus, emedan smältvattnet om våren och regnet om sommarn sköljer bort alla förvittringsprodukter. Men på de flata topparne och på sådana ställen, der sluttningen är svagare, blir gruset liggande qvar och fyller

---

[1]) Afbildningar af sådana finnas i Inbergs Bidrag till Uleåborgs läns geognosi (Bidrag till kännedomen om Finlands natur och folk, häftet 20, 1876) och efter honom hos Ignatius, Suomen maantiede, häft. 2.

[2]) Omtalas redan af H. J. Holmberg i hans Materialier till Finlands geognosi, Helsingfors 1858, sid. 195 och 196.

mellanrummet mellan stenarne. Endast på sådana ställen kan någon annan vegetation uppstå än klippmossor och skorplafvar.

Slättmarkerna och de lägre kullarne bära i allmänhet närmast berggrunden ett lager af lerfattigt löst krossgrus. Dock hafva äfven lagrade jordarter en vidsträckt utbredning. Vi hafva redan omnämt terrassen vid Kuivasvaara, hvilken genomskurits af Äkäsjoki. Den består vid genomskärningen allt igenom af sand och eger en fullkomligt jemn, nästan vågrät yta. Denna bank kan icke hänföras till några nu existerande flodlopp, utan måste antagas vara afsatt af jökelelfvarne efter inlandsisens största utbredning. Andra mycket ansenliga, här och der rullstensförande sandlager följa de stora floderna åt på ömse sidor och sträcka sig ofta tusental meter inåt från stranden. Vanligen äro de dock blott några hundra meter breda vallar längs elfvarne. Det är på dessa vallar de flesta af områdets byar och odlingar äro belägna. De äro sannolikt postglaciala, ty de sträcka sig snedt emot refflornas riktning och innehålla blott enstaka partier af sten, som då alltid är rundrullad. En del af dem är till och med ännu under bildning. Floderna i norra Finland stiga nämligen vid snösmältningstiden högt öfver sitt medelstånd. Vid vår färd från Torneå norrut sågo vi vidsträckta strandängar stå under vatten med de talrika ladorna strödda som klippor på en fjärd. Der strömmen är instängd mellan höga stränder, rycker den då med sig stycken af de lösa jordlagren. Vi sågo flerestädes mellan Pello och Kolari stora sträckor af sandvallarne urätna af floden och massor af träd dels nedrasade med jorden, dels kullstjelpta med topparne i vattnet. Den sålunda bortsköljda jorden slammas upp och föres nedför elfven. I sjelfva strömfåran afsätter sig blott det gröfsta gruset; det öfriga sjunker småningom till botten på de öfversvämmade markerna. Sanden stannar naturligtvis, såsom tyngst, närmast strömmen, och hopar sig der år efter år till dess den bildar en vall, som, då vattnet åter börjar sjunka, skiljer elfven från det qvarliggande flödvattnet på låglandet. Der

afsätter sig leran och dyn. Vi sågo detta förlopp i alla dess detaljer. På de nyligen torrlagda strandvallarne låg mångenstädes ett nytt sandlager, som öfvertäckte den uppspirande vegetationen, och sänkningarna på deras landsida voro vårtiden ännu helt sanka och här och der fylda med gölar. Längre fram mot sommarn sågo vi på dem kärrängar, mellan hvilkas tufvor och strån marken var svart af nylagrad dy.

Vid Turtola hade vi den förmånen att få se ett färskt genomsnitt af en strandvall. Man hade nämligen företagit en fällning af den närbelägna sjön Paamajärvi, och dess afloppskanal hade samma vår fördjupat sig så, att vattnet nu rann 5½ meter under strandvallens nivå. Vallen bar tallmo med ett obetydligt lager matmylla. Derunder följde ett tjockt lager fin sand med något omvexlande mägtighet. Under detta lågo några hvarf gröfre och finare sand i varierande antal och tjocklek. Sedan följde öfver allt torf, öfverst grof och bildad af ännu till en del omultnade ämnen, omvexlande med tunna sandskikt. De bestämbara lemningarna i denna torf voro:

1. Pinus silvestris, barr,
2. Betula alba, hängefjäll,
3. Salix spec., barkstycken,
4. Chamædaphne calyculata, ett blad,
5. Andromeda polifolia, ett knippe fruktskaft,
6. Eriophorum angustifolium, bladslidor,
7. Carices, fruktgömmen och bladslidor,
8. Equisetum spec., stjelkledstycken,
9. Sphagnum spec., stjelkar,
10. Amblystegium cordifolium,
11. A. exannulatum,
12. A. fluitans,

} stam- och grentoppar med blad.

Mot djupet blef torfven allt finare och fullständigare förmultnad. Alla dessa lager tillsammans hade en varierande mägtighet af 1.2—2.4 meter. Under dem låg en mägtig aflagring af illaluktande dy och lera i papperstunna omvexlande skikt, så fördelade, att dyn uppåt var öfvervä-

gande och leran nedåt till den grad tog öfverhand, att den nederst var alldeles ren utan spår till lagring.

Denna strandvalls sammansättning antyder starka vexlingar antingen i elfvens lopp eller i dess vattenmängd. Sedan marken vuxit så högt, att vårflödet blott medförde ett ringa sandskikt i det kärr, hvars lemningar ofvan blifvit uppräknade, inträffade en period, då $^1/_2$—$1^1/_2$ meter sand begrof kärret. Derefter upphörde plötsligen platsens öfversvämning och marken blef med ens så torr, att ingen vidare torf kunde bilda sig, utan vallen bekläddes med skog.

Vid Väylänpää nära Koskenniemi sågs en annan profil, blottad genom ras vid vårflödet. Vid vattenbrynet — det var, som namnet angifver, ofvanför en liten fors — lågo massor af grof rullsten. Profilen visade öfverst ett 0,6—1,2 meter mägtigt lager af fin sand. Derunder låg ren blågrå skiktad lera, bildande en bank af 4,8 meters tjocklek. Leran hvilade på brun sand fullspäckad med kantnött småsten, ett lertomt jökelgrus, som floden här blottat till 0,3 meters djup. Vegetationen på den 6 meter höga strandvallen var dels frisk alskog, dels tallmo. Lagerföljden är således här den samma som i den förra profilen, blott med den skilnad, att något kärr icke kommit till utveckling.

I strandvallarne hafva vi sett att lera finnes under sanden. Men leran bildar äfven mångenstädes i områdets sydligare delar det öfversta jordlagret. Vid Turtola är den sällsynt, men omkring Pello förherskar den. Vid Kolari ser man i det inre af Yllässaari sandblandad lera, ehuru den största delen af ön består af sand. I sumpmarkerna mellan Koskenniemi och Sieppijärvi observerade Hjelt, att underlaget utgjordes af lera. I Ounasjokidalen går leran norrut till Lohiniva på gränsen mellan Rovaniemi och Kittilä socknar.

Ett par små åsar sågo vi under vår resa, den ena, Paloharju, nordvest om Teurajärvi, den andra nära Alakylä söder om Kaukkonen vid Ounasjoki.

Bergarterna inom vårt område äro i allmänhet af så-

dan beskaffenhet, att de icke kunna åstadkomma någon märkbar skiftning i vegetationen. På slättlandet herskar graniten inom den södra delen till Lappea och Kaukkonen, och norrut från dessa orter omvexlande gneis och kristalliniska skiffrar. Ofvanpå dessa metamorfiska bergarter hvilar en ansenlig qvartsitformation, som bildar alla de högre topparne från Pallastunturit till Yllästunturi, och dessutom visar sig flerestädes på slättlandet, såsom vid Saivio, Paahtakallio, Helppi och Lohiniva. Endast på tvänne ställen finnas kalkberg, men icke af den lättlösliga kalkspaten, utan en hård dolomit, nämligen vid Äkäsjokis mynning och vid Kittilä. På båda ställena uppträder den i form af långsträckta stockar i slättens nivå, till största delen dolda under krossgrus och skog. På det förra stället har den blifvit blottad och afverkad midt emot Huukki och vid Naalaoja [1]), och nära Kittilä finnas kalkbrotten mellan byn och Aakenusjokis mynning. Öfverallt framträder den blott som obetydliga klippremsor och omgifves icke af mergelbackar eller andra kalkrika jordlager, som kunde gifva plats åt en särskild fanerogam kalkvegetation, utom vid Huukki (på finska sidan), der man finner *Anthyllis vulneraria, Triticum violaceum* och *Erysimum hieraciifolium.*

Klimatet.

Inom det af oss genomresta området finnes en meteorologisk station, der iakttagelser blifvit gjorda under en kortare följd af år, nämligen Kittilä. Då emellertid denna serie är för kort att gifva goda resultat, äfven om den vore fullständig, må vi i stället tillåta oss att anföra resultatet af de mångåriga och mångfaldiga observationer, som verk-

---

[1]) Dessa platser motsvara de hos Holmberg (Materialier, sid. 189) och Rein (Materialier till utredande af Finlands statistik, II, Uleåborgs län, sid. 80; ingår i Bidr. t. känned. om Finl. nat. o. folk, häft. 10, 1867) omnämda kalkbrotten vid Roneoja och Kokkoniva, hvilka namn vi icke hafva hört på orten.

stälts i de angränsande svenska provinserna [1]. Emedan en af de svenska hufvudstationerna, Haaparanta, ligger vid sjelfva Torneå elf och emedan som bekant isotermerna i dessa trakter bugta sig parallelt med Bottniska viken, kunna vi med hög grad af sannolikhet tillämpa dessa observationer på vårt område.

I norra hälften af den svenska lappmarken begynner temperaturen efter middagen stiga öfver fryspunkten den 5 april, då dygnets medeltemperatur ännu är – 3,4° C. Sedan tilltager värmen långsamt, till dess medeltemperaturen den 3 maj uppgår till 0° C. Kälen går ur jorden och fältarbetena begynna omkring den 24 maj vid 5,6° temperatur. Islossningen i vattendragen eger rum omkring den 1 juni vid en medeltemperatur af 7,5° C. Temperaturen stiger således nu betydligt snabbare, från 0 till 5° C. med en hastighet af 0,28° C. och från 5 till 10° C. med 0,24° C. om dagen. Mellan den 12 och den 23 juni är stigningen snabbast; den uppgår då till 0,42° C. dagligen, så att dygnets medeltemperatur midsommartiden når 15° C. Sedermera sjunker den ned till 12,1° C., men når den 10 juli sitt maximum, 15,3°, sjunker sedan åter till 13,0° och stiger på nytt den 23 juli till 14,8° C. Dessa vexlingar under högsommarn motvägas väl af det ständiga sol-*ljuset*, hvilket enligt Schübeler utöfvar ett så mägtigt inflytande på vegetationens utveckling i norra Norge. Ty man bör icke förbise det af Rubenson uppdagade faktum att temperaturens dagliga variation just denna tid uppnår ett maximum icke blott i södra och mellersta Sverige utan äfven i Lappmarkerna, oaktadt solen dygnet om står öfver horisonten. Det är således icke under inflytande af en jemn sol-*värme* som vegetationen under den nordiska högsommarn når sin allmänt beundrade fägring.

Mot hösten sjunker temperaturen först långsamt, 0,12

---

[1]) En stor del af dessa uppgifter finnes redan sammanstäld i Recherches sur les phénomènes périodiques des plantes par R. Hult (Nova Acta Reg. Soc. Sc. Upsal. Ser. III. Upsala 1881); de öfriga äro beräknade på grund af samma material, som användts i nämda arbete.

—0,14° C. om dagen ända till den 25 sept. då dygnets medelvärme är 5° C. Efter denna dag aftager värmen med tre gånger så stor hastighet och den 9 oktober har medeltemperaturen nedgått till fryspunkten. Den tid, under hvilken safterna kunna cirkulera i växterna, utgör således för träd och buskar, som icke betäckas af snön, 187 dagar, och för mindre växter 139 dagar. Vegetationsperioden är naturligtvis ännu kortare, beroende af hvarje arts och hvarje utvecklingsskedes klimatiska vilkor.

Provinsen Norrbotten, som motsvarar södra delen af vårt område, Turtola, Tengelibassinen och Rovaniemi, har ett gynsammare klimat. Visserligen är vårens inbrott i alla afseenden samtidigt i båda provinserna, så att middagstemperaturen samma dag begynner stiga öfver fryspunkten, fältarbetena för det mesta vidtaga på samma dag och till och med islossningen inträffar blott någon dag tidigare i Norrbotten än i Lappland. Detta måste tillskrifvas den länge i norra delen af Bottniska viken qvarliggande hafsisens kylande inflytande på kusttrakterna. Men sedan hafsisen smultit, stiger medeltemperaturen till + 10° C. med en hastighet af 0,39° om dagen och till + 15° C. med 0,30° om dagen. Och sedermera håller den sig från midsommartiden till slutet af juli omkring detta gradtal, hvarefter den långsamt sjunker, så att den når fryspunkten den 18 oktober. Vegetationsperioden torde således i Norrbotten vara ungefär 9 dygn längre än i norra Lappmarken.

Denna tidskilnad utöfvar ett märkbart inflytande på vegetationens utveckling. Många växter, hvilkas blomning, löfsprickning och löffällning i Norrbotten inträffa vid dessa fenomens normala temperatur, hinna icke i Lappland nå sin fullbordan, innan denna temperaturgrad passerat förbi. De observeras derför i denna högnordiska trakt under försommarn vid högre och under eftersommarn vid lägre temperatur än i Vesterbotten. Några exempel skola upplysa detta:

Löfsprickning.	*Normalt.*	*Norrbotten.*	*Norra Lappland.*
Prunus padus . .	8,7° C.	9,2° C.	10,8° C.

Löfsprickning.	*Normalt.*	*Norrbotten.*	*Norra Lappland.*
Sorbus aucuparia	9,5° C.	10,0° C.	11,0° C.
Populus tremula	11,5° C.	11,1° C.	13,0° C.
Blomning på försommarn.			
Populus tremula	5,0° C.	5,2° C.	9,3° C.
Caltha palustris	8,3° C.	7,7° C.	13,0° C.
Ribes rubrum	10,9° C.	11,8° C.	14,0° C.
Blomning på sensommarn.			
Linnæa borealis	14,8° C.	14,9° C.	13,4° C.
Spiræa ulmaria	14,9° C.	14,5° C.	13,6° C.
Calluna vulgaris	14,5° C.	15,0° C.	11,0° C.
Löffällning.			
Populus tremula		7,8° C.	6,7° C.
Sorbus aucuparia		10,1° C.	7,0° C.
Prunus padus		10,2° C.	7,0° C.

Men äfven Norrbottens klimat är så nordiskt, att några växter redan der tvingas att uppskjuta sin blomning till dess de normala temperaturgraderna passerat. Sådana äro:

På försommarn.	*Normaltemp.*	*Norrbotten.*
Fragaria vesca	11,0° C.	15,1° C.
Prunus padus	11,4° C.	12,8° C.
På sensommarn.		
Hordeum vulgare (axbildn.)	15,2° C.	14,5° C.
Parnassia palustris	15,4° C.	14,9° C.
Pisum sativum	15,3° C.	14,6° C.

Ännu må här antecknas några fenologiska data.

Löfsprickningen i:	*Norra Lappland.*	*Norrbotten.*
Prunus padus	13 juni.	3 juni
Betula alba	10 „	5 „
Sorbus aucuparia	14 „	6 „
Populus tremula	19 „	12 „
Blomningen.		
Ribes rubrum	25 „	16 „
Prunus padus	27 „	18 „

Blomningen i:	*Norra Lappland.*	*Norrbotten.*
Fragaria vesca	29 juni	22 juni
Secale cereale (axbildn.). . . .	24 „	27 „
Vaccinium vitis-idæa	5 juli	25 „
Sorbus aucuparia	2 „	30 „
Avena sativa (axbildn.)		1 juli
Hordeum vulgare (axbildn.) . .	20 „	13 „
Pisum sativum		18 „
Calluna vulgaris	15 aug.	25 „
Fruktmognaden.		
Fragaria vesca	3 „	29 „
Rubus chamæmorus	11 „	30 „
Myrtillus nigra	14 „	31 „
Rubus arcticus	13 „	3 aug.
Ribes rubrum	27 „	5 „
Rubus idæus	29 „	13 „
Hordeum vulgare	23 „	18 „
Secale cereale	23 „	24 „
Vaccinium vitis-idæa	12 sept.	28 „
Avena sativa		2 sept.
Sorbus aucuparia	28 aug.	4 „
Löffällningen.		
Prunus padus	11 sept.	4 sept.
Betula alba	11 „	6 „
Sorbus aucuparia	11 „	6 „
Populus tremula	12 „	12 „

Nederbörden uppgår i årligt medeltal till 4—500 millimeter, temligen jemt fördelade på årstiderna, dock så, att de tre vintermånaderna januari, februari och mars hafva den minsta summan.

På finska sidan är, om man undantager Torneå, den närmaste observationsorten Sodankylä, ty från Kittilä finnas endast ofullständiga observationer för tvänne år (1874 o. 1875). I Sodankylä åter utgör enligt 6 års äldre observationer årets medeltemperatur — 0,8^0 och medeltemperaturen för de månader, inom hvilka den stiger öfver fryspunk-

ten, är för maj + 4,5°, juni + 12,5°, juli + 15,5°, augusti + 12,1°, september + 5,5°[1]).

De observationer, som äro utförda under senare tid[2]), äro ej så fullständiga, att man deraf skulle kunna sluta till medeltemperaturen för hela året. Tager man medium af de olika observationerna kl. 7 f. m., 2 e. m. och 9 e. m., finner man medeltalet för maj + 4,17,°, juni + 13,62°, juli + 15,99°, augusti + 12,25°, september + 6,08°, resultat, som (med undantag af en grads skilnad i juni) i det närmaste öfverensstämma med de ofvan anförda. En jemförelse med de svenska observationerna visar oss att värmen midt i sommarn är något större i Sodankylä, men afvikelserna äro dock ej synnerligen stora. Då det af oss undersökta området ligger midt emellan dessa observationsorter, utgör deras klimatiska öfverensstämmelse ett starkt stöd för vår åsigt, att de svenska observationerna ega sin giltighet för vårt område.

Betrakta vi särskildt temperaturen i Sodankylä år 1877, då vi verkstälde vår resa[3]), så finna vi att, oberäknadt någon dags tillfälligt blidare väderlek, middagstidens temperatur regelbundet började höja sig öfver fryspunkten den 21 april, så att medeltalet för den följande 5-dygns perioden kl. 2 är + 4,6°. Först den 6 maj bibehåller sig temperaturen hela dagen öfver 0°, men starka froster inträffa ännu i slutet af maj, så att termometern den 23 kl. 2 visar — 1,5° och den 26 kl. 7 — 3,0°. Nu observeras inga köldgrader före den 27 augusti, då temperaturen kl. 9 e. m. är — 2°[4]). Observationerna för september äro något

[1]) Rein l. c. p. 152.

[2]) Publicerade i Observations Météorologiques Vol. VIII, Helsingfors 1875—1883, innehållande observationer för åren 1873—1880.

[3]) Observations Météorologiques année 1877. Helsingfors 1879.

[4]) Såsom ofvan påpekades, inträffade den första starkare frosten vid Tervo natten emellan den 17 och 18 augusti; temperaturen i Sodankylä för den 16 och 17 kl. 9 e. m. var + 1,0°, hvilket ger anledning att förmoda det frosten härjat äfven derstädes. Tilläggas må att, under det kölden vid Mänty den 22 augusti på morgonen var så stark, att kärren ännu kl. 10 f. m. voro något frusna, inträffade första frosten vid det närbelägna Raanujärvi först följande natt.

bristfälliga, men ännu under denna månad tyckas högst få froster hafva inträffat och ingen synnerligen stark. — Den starkaste värmen angifves för den 27 juli kl. 7 f. m., nämligen + 32°. Kl. 2 är högsta temperaturen + 25°, hvilken temperatur uppnås 4 gånger mellan den 26 juli och 13 augusti. Kl. 9 e. m. observerades största värmen + 21° den 16 juli. Anmärkas bör att efter den 15 augusti värmen hastigt aftog; under det den för observationstiderna den 9—13 augusti utgjorde resp. + 26,8°, + 23,4° och + 10,4°, var den för 14—18 resp. — 19,0°, + 16,2 och + 4,9°, samt för den 19—23 endast + 9,6°, + 8,1° och + 3,6°.

Ännu må tilläggas att en källa 5 kilometer SV. från Karhujupukka visat sig ega en temperatur af + 2° och en vid Turtola kapellkyrka + 3° [1]). Islossningen inträffar vid Torneå den 14, vid Muonio elf i Enontekis den 29, samt vid Kittinen i Sodankylä den 15, allt maj månad, isläggningen vid Torneå den 21 oktober, i Enontekis den 22—23 i samma månad. Kornet sås i Öfvertorneå och Rovaniemi den 24 maj, i Kittilä liksom i Sodankylä den 21, och skördas på förra stället den 3—4 september. Potatis sättes i Öfvertorneå och Rovaniemi den 5 juni och blommar den 29 juli. Björkens löf utslå i samma trakt den 28 maj och affalla den 27 september. Rönnens löfsprickning inträffar den 3 juni, blomningen den 27 juni och löffällningen den 3 oktober [2]). Härmed öfverensstämma äfven i det närmaste de uppgifter som erhöllos af ortens befolkning särskildt i afseende på såningstiderna. I kapitlet om odlingarne redogöres närmare för sånings- och skördetiderna samt odlingens geografiska utbredning.

Omkring Kutuniva vid norra ändan af Jerisjärvi uppgafs att kälen ej allestädes går ur jorden; vi torde så-

---

[1]) I. J. Inberg l. c. p. 17. Några af de bestämningar som vi gjorde på vår resa öfverenstämma härmed, men, då termometern under vägen kom i oskick, äro de ej fullt säkra.

[2]) Rein l. c. p. 61—62.

ledes der hafva en af de i Finland lyckligtvis ganska sällsynta trakter, som ega ständigt bottenfrusen mark.

Vegetationens fördelning.

Ehuru, såsom ofvan blifvit nämdt, nederbörden i dessa trakter ej är ovanligt stor, hopas dock under den långa vintern en sådan mängd snö, att alla sänkningar under större delen af sommarn besväras af stagnerande vatten. Slätten har en så ringa lutning och är så svagt kuperad, att de afhälliga markerna synas intaga en mindre del af arealen än de vattensjuka. Försumpningarna hafva derför en öfverraskande stor utbredning och det finnes ingen utsigt för att de under nuvarande klimatiska förhållanden någonsin skola fullständigt uttorka ens med kraftigt ingripande från menniskans sida. Ty de små, föga lutande vattendrag, som afbörda det öfverflödiga ytvattnet, hafva ej kraft att väsentligt fördjupa sina rännor i den hårda berggrunden. Hvarhelst man från elfstränderna begifver sig inåt landet, träffar man efter en kort vandring försumpade marker, och bestiger man någon kulle, ser man vidt och bredt mossarnes enformiga ljusbruna färg omvexla med skogarnes mörka grönska.

I allmänhet är vegetationen på sådant sätt fördelad, att sandbankarne intagas af moar, torr tallskog, samt blandskog af tall och björk, kullarne af tall- och blandskog, deras af rörligt grundvatten uppfriskade nedre sluttningar och de afhälliga markerna närmast omkring deras fot beklädas med granskog, de afhälliga krossgrusmarkerna ute på slätten bära blandskog af gran och björk samt björkskog, stundom äfven furuskog, och resten af området betäckes med torf och dy.

Underordnade formationer, som intaga blott en försvinnande liten del af arealen, äro videsnåren längs sanka stränder, lundarne i afhälliga bäckdälder, vid de mindre vattendragens forsar och vid bergrötter, klippformationerna samt källdragens vegetation. En tredje grupp af formatio-

ner åtföljer odlingen; några bland dem framkallas och alla uppehållas genom menniskans försorg, och de öfvergå till någon af de redan nämda formationerna, så snart de någon tid varit lemnade åt sig sjelfva. Sådana äro inom vårt område icke blott åkrarne, utan äfven alla slag af ängar och gräsvallar.

Att med procenttal åskådliggöra de särskilda formationernas utbredning låter sig icke göra, emedan inga mätningar deröfver blifvit verkstälda. Oss föreföll det dock, som om försumpningarna skulle intaga minst halfva arealen. De stigar, som leda genom det inre, gå nämligen i Turtola, Kolari och Kittilä, med undantag för trakten kring Ylläs-tunturi, till större delen genom olika slag af myrar och mossar. De fastaste bland dem äro visserligen bevuxna med tvinig granskog, så att granen på myrarne har en vidsträckt utbredning. Men, om man undantager dessa bildningar, är skogen dominerande endast på flodernas strandvallar, på terrassen kring Äkäsjoki, på landryggen och i Tengelibäckenet. Af skogsformationerna tycktes åter blandskogarne täfla i betydenhet med tallskogarne och de tallbevuxna moarne, medan granskogen och löfskogen spelade en mera underordnad rol. I fjällltrakten är dock granskogen vidt utbredd och längs Ounasjokis strandvallar herskar löfskogen på vissa sträckor.

Inga mätningar öfver skogens vertikala gräns hafva blifvit anstälda i vårt område. Men vi kunna dock närmevis bestämma densamma af bergtopparnes höjd. Aakenus-tunturi, som blott något tiotal meter öfverstiger granskogens nivå, når 496 meters höjd. Omkring Pallastunturit finnes barrskog på marker, hvilkas nivå på höjdkartorna angifves högre än 330—340 meter, men alla tunturit äro derstädes skoglösa nästan till basen. Vi kunna deraf sluta, att *barrskogsregionen* kring Yllästunturi når ungefär 450 meters höjd och norrut synes sänka sig något, så att den i de nordligaste på denna resa besökta trakterna torde vara nära 100 meter lägre.

Någon särskild tallregion finnes icke, såsom i Enon-

tekis och Enare lappmarker. Granen och tallen gå lika högt uppför bergen; än är det ena, än det andra trädslaget det sista man ser.

Deremot finnes kring alla tunturit en utpräglad *björkregion,* bildad af moar med glest bestånd af låg, merendels vid basen krypande och knotig *Betula alba* i flere för låglandet främmande former. Enstaka tviniga exemplar af tall och gran anträffas stundom nästan ända upp till denna regions öfre gräns.

Ingenstädes når björkregionen någon betydlig vertikal bredd. De lägre tunturit stiga så litet öfver barrskogsgränsen, att deras toppar ligga inom björkregionen och bära enstaka tviniga björkar, enar och rönnar, till och med, om ock mycket sällan, såsom på Pyhätunturi, granar och tallar, ehuru deras sluttningar på brantare ställen äro alldeles utan fanerogamvegetation och på mera långsluttande ställen öfverklädas med björkmo. Endast Pallastunturit förete en sådan vertikal gräns för björkregionen, att man måste anse den betingad af klimatet. Hvarken i dälderna eller på fjällplatåerna går björken derstädes synnerligen många tiotal meter högre än granskogen. Endast på skyddade sluttningar i sydlig exposition klifver den högt upp, t. o. m. i dälder, hvilkas motsatta sluttning ända till bottnen bär videregionens vegetation, såsom i öfre delen af Pyhäkuru.

Angående björkregionens gräns på Yllästunturi kunna vi icke yttra oss så bestämdt. På grund af sina enformiga, torra ståndorter saknar nämligen detta fjäll de för videregionen karakteristiska växterna. Men å andra sidan går björken ingenstädes på dess sluttningar särdeles högt, icke ens i den bevattnade dälden, som fårar bergets norra sluttning. Äfven på de öfriga sluttningarna finnas lokaler, som kunde tillåta björken att slå sig ned, men som det oaktadt ej hysa en enda buske. Det vill deraf synas, som om Yllästunturi skulle sträcka sig in i den lägre *fjällregionen,* en förmodan, hvari man styrkes af bergets betydliga höjd i jemförelse med alla de kringliggande.

Vi öfvergå nu till en kortfattad skildring af de vigti-

gaste växtformationerna. Dervid få vi hänvisa till de ståndortsanteckningar från vår resa, hvilka den ene af oss offentliggjort i 8:de häftet af Societatis pro Fauna et Flora Fennica Meddelanden. Då några oriktigheter och brister yppat sig i dessa anteckningar, skola vi begagna tillfället att här afhjelpa dem.

Tallskogarne.

På Korpivaaras torra och temligen branta södra sluttning sågo vi en lokal, der jorden genom brand blifvit beröfvad sin mylla och sitt växttäcke. Spridda höga granar stodo qvar af ståndortens forna vegetation. Ännu låg rullstensgruset till stor del bart mellan stenarne, telningarna och växtfläckarne. Dessa sistnämda bildades af ymnig *Polytrichum pilosum,* strödd *Ceratodon purpureus,* spridda *Pohlia nutans, Polytrichum juniperinum, Cladina silvatica, Cl. rangiferina,* diverse *Cladoniæ, Peltidea aphthosa,* ett par *Peltigeræ* och *Stereocaulon paschale* samt enstaka *Hylocomium parietinum* och *Nephroma arcticum.* På andra fläckar var marken betäckt med *Arctostaphylos uva-ursi.* Öfver detta glesa bottenskikt höjde sig följande gräs, örter och ris:

rikligt: *Vaccinium vitis-idæa;*
strödda: *Myrtillus nigra* och *Linnæa borealis;*
spridda: *Agrostis vulgaris, Aira flexuosa, Festuca ovina, Antennaria dioica, Epilobium angustifolium, Hieracium murorum, Rubus saxatilis, Solidago virgaurea, Calluna vulgaris, Empetrum nigrum, Lycopodium complanatum* och *Myrtillus uliginosa;*
enstaka: *Calamagrostis lapponica, Festuca rubra, Luzula pilosa, Melica nutans, Majanthemum bifolium, Melampyrum pratense, Phegopteris dryopteris, Rubus idæus* och *Lycopodium clavatum.*

Derjemte uppspirade ett rikligt bestånd af helt ung *Pinus silvestris,* i hvilket de strödda björktelningarna, de spridda enarne och de enstaka telningarna af rönn, sälg och asp bildade en obetydlig inblandning.

Högre upp på sluttningen hade tallskogen hunnit något längre i sin utveckling. *Polytrichum pilosum* minskades, *Polytrichum juniperinum* och *Hylocomium parietinum* ökades, och bland nykomlingar antecknade vi *Polytrichum commune* och *Pyrola secunda.*

Under tallskogens vidare utveckling utrensas de flesta örterna och gräsen, hvaremot lafvarne, i synnerhet *Cladina*-arterna, starkt ökas, så att vegetationen småningom får den sammansättning, som beskrifves i n:o 2 och 3 [1]) (*pineta cladinosa*). Bottenskiktet är ett tätt laftäcke med fläckvis riklig inblandning af bladmossor, isynnerhet *Hylocomium parietinum* och *Polytrichum juniperinum.* Fältskiktens bestånd är rikligt, på enskilda fläckar t. o. m. tätt, och består hufvudsakligen af *Vaccinium vitis-idæa* jemte mindre riklig *Arctostaphylos uva-ursi, Calluna, Empetrum, Myrtillus nigra* och *M. uliginosa* m. m.

Då tallskogen kommer till den ålder att den börjar glesna, dö mossorna till största delen bort och öfverväxas af lafvar, *Vaccinium vitis-idæa* försvinner och *Erica*-formen tager öfverhand i fältskikten, så att formationen antager den sammansättning, som n:o 23 och 24 beskrifva (*cladineta ericosa*). *Carex ericetorum* och *Equisetum hiemale* äro i detta stadium karakteristiska, ehuru sällsynta, såsom inblandning i fältskikten. Tallskogen har då nått slutpunkten af sina förvandlingar. Den uppehåller nu sig sjelf, emedan fröträd i tillräcklig mängd finnas, fröna förträffligt gro och telningarna trifvas i den barrblandade lafmattan och bland de låga risen. Man ser ej sällan unga tallar i mängd spira upp i denna formation. Och, om äfven trädbeståndet helt och hållet nedhugges eller af annan orsak försvinner, bibehåller marken sin beklädnad af lafvar och ris i oförändrade propositioner såsom ljung- eller lafmo.

I många tallskogar ersättas *Cladina*-arterna af *Stereocaulon,* såsom i n:o 1, och *Calluna* af *Empetrum,* utan att

---

[1]) Nummerna hänvisa här och i det följande alltid till ståndortsanteckningarna i häftet 8 af Meddelandena.

man kan märka någon olikhet hos ståndorten. Isynnerhet tyckes detta ske i äldre, glesnande skogar, såsom n:o 25 och 26 angifva. På sådana moar infinna sig gerna *Ledum* och *Myrtillus uliginosa,* hvilket antyder, att de multnade mossorna och risen bildat ett torfskikt, som håller grundvattnet qvar.

I en nyligen nedhuggen tallskog på Yllässaari i Kolari sågo vi *Phyllodoce cærulea,* hvilken deremot icke iakttogs på tundrorna kring Äkäslompolo, ehuru den några mil längre norrut ej saknas ens på de lägsta kullar. Den i vårt område sällsynta *Pyrola chlorantha* torde äfven förekomma i hit hörande formationer.

Tallskogarnes ståndort är alltid torr, men kan för öfrigt variera. Jordmonen är oftare sand än grus, och vida oftare är marken vågrät än sluttande, ehuru starkt sluttande tallskog äfven finnes.

Endast undantagsvis ser man i detta område tallbestånd i försumpningarna. Tallmyrarne, som söder om polcirkeln äro så allmänna, ersättas här af granmyrar.

Granskogarne.

Granen gror och spirar upp blott i mossa. Derför får man aldrig se unga bestånd af detta barrträd på brända marker, förr än annan vegetation redan hunnit blifva herskande på dem. Grantelningen trifves förträffligt under björkarnes ljusa skugga, och då mossor nästan alltid bilda någon del af bottenskiktet i de skogar, deri björken ingår, finner man allmänt ung gran i björkskogarne och vissa blandskogar. Granskogen uppstår sålunda endast ur dessa formationer, i det deras beståndsdelar småningom gå ut i den mon som de lida af den tilltagande täta granskuggan. Exempel härpå lemnar följande serie ur våra anteckningar:

	№ 16	№ 15	№ 14	№ 13	№ 12	№ 4	№ 5
Angelica silvestris	enstaka	—	—	—	—	—	—
Equisetum pratense	enstaka	—	—	—	—	—	—
Festuca ovina, steril	spridd	—	—	—	—	—	—

	№ 16	№ 15	№ 14	№ 13	№ 12	№ 4	№ 5
Leptobryum pyriforme	spridd	—	—	—	—	—	—
Ceratodon purpureus	enstaka	enstaka	—	—	—	—	—
Equisetum silvaticum	spridd	enstaka	spridd	—	—	—	—
Epilobium angustifol.	strödd	spridd	spridd	—	—	—	—
Vaccinium vitis-idæa	riklig	strödd	strödd	strödd	strödd	strödd	strödd
Betula alba	**ymnig**	**ymnig**	**ymnig**	**riklg**	**riklg**	**strödd**	**spridd**
Hylocomium parietinum	riklig	riklig	riklig	riklig	ymnig	ymnig	ymnig
Myrtillus nigra	riklig	riklig	riklig	riklig	riklig	riklig	ymnig
Abies excelsa	**spridd**[1]	**spridd**[1]	**riklg**	**riklg**	**riklg**	**ymnig**	**ymnig**
Hylocomium proliferum	spridd	spridd	strödd	riklig	riklig	riklig	riklig
Nephroma arcticum	spridd	spridd	spridd	spridd	spridd	spridd	riklig
Cornus suecica	—	—	—	—	—	—	strödd

I denna tabell äro endast sådana arter anförda, som på de antecknade ståndorterna gradvis ökas eller minskas.

N:o 5 är en typisk granskog *(abiegnum hylocomiosum).* Endast *Cornus suecica* brukar saknas och utom denna art finner man undantagsvis i granskogarne *Carex alpina, Geranium silvaticum, Goodyera repens, Pedicularis lapponica, Pyrola media* och *Ribes rubrum.*

Då granskogen hunnit denna utveckling, bibehåller den sig sannolikt genom flere generationer. Ty genom föreningen af fukt, skugga och djup mossa egnar den sig nu förträffligt till ståndort för groende och uppväxande gran. Grantelningar äro också ganska allmänna i äldre granskogar, hvaremot andra telningar i dem äro sällsynta och alltid mycket tynande.

Granskogarnes normala ståndort är groft krosstensgrus i afhälligt läge på kullarnes och bergens lägre sluttningar och de kringliggande markerna. Endast mycket sällan (vid Jokijalka) ses granskog på flodernas strandvallar, troligen emedan de der sakna den ständiga tillgång på sipprande grundvatten, som utmärker deras vanliga ståndort i detta område och derför synes vara ett vilkor för deras trefnad på dessa nordliga breddgrader.

Stundom tilltager fuktigheten vid bergrötterna så, att ståndorten blir källdragsartad och sumpig. I granskogens

---

[1]) Unga granar.

undervegetation sker på sådana platser en motsvarande förändring, isynnerhet märkbar genom följande arters uppträdande: *Carex canescens, C. loliacea, Equisetum silvaticum, Listera cordata, Melica nutans, Orchis maculata, Pinguicula villosa, Rubus chamæmorus, Saussurea alpina* (i norra delen), *Sphærocephalus palustris, Sphagnum acutifolium, Sph. strictum, Sph. Wulfii* och *Tofieldia borealis*.

En särskild utvecklingsserie företer granskogen på myrarne. Vi skola redogöra för denna i sammanhang med försumpningarna.

Blandskogarne.

På Kaali vid Äkäslompolo antecknade vi en ganska stor, svagt sluttande bränd mark, hvars temligen torra jordmon var sand. Talrika stubbar af barrträd qvarstodo ännu och den med vegetation fullständigt betäckta sanden var fläckvis svart af kol och aska. Återväxten var dock sedan lång tid tillbaka i full gång. Riklig *Polytrichum juniperinum*, strödda *Cladonior*, spridda fläckar af *Polytrichum pilosum, Hylocomium parietinum, Cladina silvatica, Peltidea aphthosa, Ceratodon purpureus, Brya, Dicranum scoparium, D. undulatum, Polytrichum commune, Cladina rangiferina* och *Stereocaulon paschale* samt enstaka *Dicranum elatum, Tetraplodon bryoides* och *Nephroma arcticum* bildade bottenskiktet. Fältskiktens bestånd sammansattes af rikliga gräs samt strödda örter och ris, nämligen:

rikliga: *Aira flexuosa* (ofta steril) och fläckvis *Calamagrostis lapponica;*

strödda: *Carex Persoonii, Equisetum silvaticum, Antennaria dioica, Epilobium angustifolium, Solidago virgaurea* och *Myrtillus uliginosa;*

spridda: *Agrostis canina, Aira cæspitosa, Festuca ovina, F. rubra, Luzula multiflora, Luzula pilosa, Phleum alpinum, Cerastium vulgatum, Euphrasia officinalis, Hieracium murorum, Melampyrum pratense, Parnassia palustris, Empetrum nigrum, Linnæa

borealis, Lycopodium clavatum, Myrtillus nigra, Vaccinium vitis-idæa;

enstaka: *Equisetum arvense, E. pratense, Galium uliginosum, Gnaphalium silvaticum, Ranunculus acris, Taraxacum officinale, Lycopodium complanatum* och *L. selago.*

En mängd buskar och telningar spira upp på denna ståndort, nämligen:

spridda: *Juniperus communis, Populus tremula, Salix lapponum, S. phylicæfolia* och *S. vagans;*

enstaka: *Betula nana, Salix caprea* och *S. vagans cinerascens,* samt framför allt spridda unga stånd af *Betula alba, Abies excelsa* och *Pinus silvestris,* grundläggningen till en blandskog.

På ståndorten äro således redan i detta tidiga stadium alla de arter samlade, som bilda hufvudmassan i den färdiga blandskogen; dess vidare utveckling består förnämligast i en utgallring, genom hvilken de arter, som erfordra mera ljus, utträngas af dem, som i detta afseende äro mindre ömtåliga. Tidigast försvinna *Carex Persoonii, Cerastium vulgatum, Equisetum arvense, E. pratense, Euphrasia officinalis, Galium uliginosum, Gnaphalium silvaticum, Parnassia palustris, Phleum alpinum* och *Ranunculus acris.* Småningom utdö äfven *Aira cæspitosa, Ceratodon purpureus, Equisetum silvaticum, Hieracium murorum, Polytrichum pilosum* och *Taraxacum,* eller ock undanträngas de till någon glesare och friskare fläck i skogen. I deras ställe tilltaga risen, isynnerhet *Myrtillus nigra,* och mossorna, isynnerhet *Hylocomium parietinum,* och den formation uppstår, som beskrifves i n:o 10 och 11 *(pineto-betuleta hylocomiosa).* I detta stadium tillkommer *Hylocomium proliferum* fläckvis ymnig, men försvinner åter, då skogen åldras och glesnar.

Blandskogarne äro icke lämpliga att uppehålla sig sjelfva, hufvudsakligen emedan björkens frö med svårighet gror bland *Hylocomium* och lafvar. Ehuru årligen stora massor björkfrö falla till marken, ser man sällan unga plan-

tor af detta trädslag i skogarne. Tallen och granen måste derför efterhand uttränga björken. I synnerhet tyckes granen med sitt ringa ljusbehof och sin förkärlek för mossa såsom groddsäng vara lämpad till en framgångsrik fiende till löfskogen och i andra trakter ser man i sjelfva verket granskog mycket ofta efterträda björkskog. I det område, hvarom här är fråga, sker detta deremot temligen sällan. Blandskogen bibehåller sig länge och är den allmännaste skogsformationen, medan granskogen har en ringa utbredning. Orsaken härtill får kanske sökas i *Cladina*-formens öfverhandtagande, der tallen förekommer rikligt. Den ofta kruttorra lafskorpan måste vara hinderlig för granens uppkomst. Då blandskogen blir äldre och tallarne glesna, tilltager lafven så, att den i ymnighet täflar med mossan, och samtidigt öfverflyglas *Myrtillus*-formen af *Calluna vulgaris* eller *Empetrum nigrum*, så att den i n:o 8 och 9 beskrifna formationen *(pineto-betuleta cladinosa)* uppkommer. Flere ljusälskande växter, som lyckats öfverlefva blandskogens ungdomstid, få nu tillfälle till en friare utveckling; förut tynande, bli de nu kraftiga; förut sterila, börja de nu blomma; förut inskränkta till någon ensam fläck, breda de nu ut sig. Sådana äro i främsta rummet *Agrostis vulgaris, Aira flexuosa, Juniperus communis, Lycopodium complanatum, Peltidea aphthosa, Salix phylicæfolia, S. vagans* och *Solidago virgaurea,* men äfven *Antennaria dioica, Epilobium angustifolium, Lycopodium clavatum, Populus tremula, Salix caprea* och *Stereocaulon*-arterna. I dessa glesa och ljusa blandskogar kan björken bibehålla sig genom skottalstring och tallen finna gynsamma vilkor för groning och tillväxt, då deremot granen är så litet gynnad, att den småningom dör ut, sannolikt emedan den allt mer exponerade marken blir för torr i de lager, der granen breder ut sina rötter. Vi sågo flerestädes under vår färd äldre, i toppen förtorkade granar i blandskogarne och på moarne, och särskildt på strandvallarne mellan Lappea och Kolari var deras mängd förvånande stor. På detta sätt blifva fröganar allt sällsyntare, ju mera blandskogen åldras, och sak-

nas då granskog i närheten, kan man förutse, att dess vegetation slutligen skall blifva moartad eller ren tallskog, om ej en skogseld plötsligen afbryter utvecklingen och inleder en ny serie.

Blandskogarnes normala ståndort inom vårt område är vågrät eller svagt sluttande, frisk sandjord, ehuru de ofta stå på lertomt grus, stundom på temligen torr mark eller på branta backar och mycket sällan i fuktigt läge.

På gröfre, fastare grus och på lerhaltig jord, men för öfrigt i alldeles likadant läge anträffar man ett annat slag af blandskogar, i hvilka granen är öfvervägande öfver tallen.. Deras underväxt bildas af rikliga ris, isynnerhet *Myrtillus nigra*, och ymniga mossor, isynnerhet *Hylocomium parietinum*, men äfven *Hylocomium proliferum* och *Polytrichum commune* i mer eller mindre betydlig mängd. De äro beskrifna i n:o 12,[1]) 13 och 14 *(abiegno-betuleta)* och vi hafva äfven vid granskningen af granskogarne sett, huru de uppkomma ur björkskogen och småningom öfvergå till ren granskog. Då de blifva äldre och granen börjar taga öfverhand, infinna sig stundom *Carex alpina, Listera cordata* och *Pedicularis lapponica*. På grund af sin förgängliga beskaffenhet nå granblandskogarne icke så stor utbredning som tallblandskogarne. Deras förekomst är bunden vid björkskogens utbredning och derför allmännast i de inre försumpade delarne af slätten samt vid bergrötterna, då deremot tallblandskogarne, såsom redan tidigare blifvit nämdt, råda på strandvallarne och högländta marker.

Bland sällsyntare växter, som af oss iakttogos uteslutande i blandskog, märkas *Calamagrostis epigejos* och *Platanthera bifolia*, hvardera å Karhujupukka.

Löfskogarne.

Björkbestånd uppkomma hufvudsakligen på tre stånd-

---

[1]) Här böra *Equisetum silvaticum* och *Oxycoccus microcarpus*, hvardera spridda, tilläggas.

orter: på sanka marker med bar dy, på jord, som blottats genom skogsbrand eller odling, och på grusiga stränder och bäckbräddar. På alla andra lokaler ser man blott enstaka och tillfälliga telningar af detta löfträd.

I hvart och ett af de tre fallen leder beståndets utveckling genom en särskild serie af förändringar, hvilkas hufvuddrag vi skola försöka att återgifva.

De mångskiftande formationer, hvilka vanligen sammanfattas under benämningen gungflyn, beklädas stundom med ung björk. Om den underliggande marken icke är för aflägsen, få björkarne stadigt rotfäste, och en ny formation, löfkärren (*betuleta menyanthosa*), utbildas. Vi skola redogöra för deras vegetation i samband med de öfriga kärrens. Då löfkärren blifva äldre och fastare, tager *Polytrichum commune* jemte *P. strictum, Sphærocephalus palustris* och *Sphagnum acutifolium* öfverhand i bottenskiktet, och några ris, *Myrtillus uliginosa, M. nigra* och *Ledum palustre* jemte *Equisetum silvaticum* i fältskikten, och en sank björkskog uppkommer.

Till samma resultat leda kärrängarnes förvandlingar, då de öfvergifvas. Så länge de årligen afmejas, kan ingen buskvegetation skjuta upp. Men småningom gro allt flere frön af *Salices* och *Betula* i dyn mellan starrtufvorna, och tillika innästlar sig *Polytrichum commune* jemte *Sphagnum squarrosum,* så att gräsmattan begynner glesna. Då höbergningen ej lönar mödan på en sålunda försämrad äng, föredrager landtmannen vanligen att låta den växa igen och rödjar sig en ny. De hittills undertryckta buskarne skjuta nu upp; ängen öfverklädes med ett videsnår, ur hvilket björkarne vid tilltagande ålder allt mer höja sig till ett särskildt bestånd. Utsatta för öfverskuggning, hindras videbuskarne att sluta sig så tätt, som de på solöppna ståndorter bruka, flere arter försvinna och andra tvina, mossan, isynnerhet *Polytrichum commune,* tilltager, *Myrtillus uliginosa, M. nigra* och *Equisetum silvaticum* infinna sig, och en likadan sank björkskog är bildad, som i föregående fall, blott med något fastare mark.

Den formation, som sålunda uppstått *(betuleta equisetosa)*, framställes i anteckningen n:o 18 [1]). Af denna beskaffenhet äro många lågt liggande björkskogar vid de mindre vattendragens stränder och inne mellan försumpningarna på slätten. Äfven vid de stora floderna anträffas sådana, isynnerhet i sänkningarna mellan strandvallen och det inre landet. Vanligen äro de dock öfverallt af obetydlig vidd, ty deras högre belägna delar öfvergå snart till mera typisk björkskog eller till blandskog. Efter hvarandra försvinna *Sphærocephalus palustris, Sphagnum palustre, Listera cordata, Majanthemum bifolium, Phegopteris dryopteris, Trientalis europæa, Melampyrum silvaticum, Equisetum arvense, E. pratense* och *Aira cæspitosa; Polytrichum commune, Equisetum silvaticum* och *Carex globularis* minskas allt mera. I stället ökas *Abies excelsa, Myrtillus nigra, Hylocomium parietinum, Dicranum undulatum, Cladina rangiferina* och *Cladina silvatica,* och småningom tillkomma *Empetrum nigrum, Lycopodium complanatum, Nephroma arcticum, Juniperus communis, Dicranum congestum* och *Cladina alpestris.* Men *Betula alba, Myrtillus uliginosa, Vaccinium vitis-idæa, Lycopodium annotinum, Hylocomium proliferum, Dicranum scoparium* och den sterila *Solidago virgaurea* bibehålla sig i oförändrad mängd. Sålunda bildas de björkskogar *(betuleta muscosa),* af hvilka vi i n:o 15 och 16 [2]) hafva sett exempel, och hvilka utmärka sig genom ymnig björk, rikliga *Hylocomium parietinum* och *Polytrichum commune* samt riklig *Myrtillus nigra.*

Beträffande björkskogens uppkomst på lemnade åkrar och svedd mark äro våra anteckningar bristfälliga. I andra trakter är detta uppkomstsätt det allmännaste för löfskogen, men i det af oss genomresta området tycktes det vara sällsynt. Dock förekommo telningar af björk allmänt på marker, som fordom varit odlade eller brända, ehuru någon ren

---

[1]) I denna böra enstaka *Juniperus communis, Salix hastata, Hieracium murorum* (?) och ojemn *Rubus chamæmorus* tilläggas.

[2]) Spridd *Polygonum viviparum* bör tillkomma.

löfskog i de flesta fall ej fått tillfälle att utbilda sig. Orsaken härtill är väl den, att de marker, der detta kommit i fråga, haft för obetydlig ytvidd. Björkens frö sprides lättare än barrträdens kring vida rymder, men på kortare afstånd kunna de senare, i synnerhet tallen, som oftare än granen har fröår, framgångsrikt täfla med björken. I dessa nordliga trakter hafva odlingarna i de flesta fall ringa utsträckning, inskränkta som de äro till den smala strandvallen eller till små spridda fläckar vid sjöstränderna. Endast omkring Kittilä och derifrån söderut längs Ounasjoki finnas ansenliga åkerfält, och der herskar äfven björkskogen på vissa delar af strandvallen, såsom från Alakylä till Kaukkonen. De största skogseldarne hafva härjat mellan Jerisjärvi och Pallasjärvi, och i den trakten vandrade vi genom vidsträckt ung björkskog på torr mark med mycket gräs, *Arctostaphylos alpina, Pedicularis lapponica* och *Phyllodoce cærulea.* Mycket stor var äfven den brända mark, som utbredde sig vid Lohiniva i Rovaniemi socken. Den var ännu trädlös och bekläddes med *Calluna, Arctostaphylos uva-ursi, Polytrichum pilosum* m. m.

Det tredje slaget af ståndorter, på hvilka unga björkbestånd växa upp, är flodernas och bäckarnes grusiga bräddar. På sådana platser, der vattnet har ett stridt lopp och vid öfversvämningar qvarlemnar slam och sand blott på vissa fläckar, men ursköljer andra, samlar sig en brokig profkarta på floran ej blott i den närmaste trakten, utan äfven längre uppför vattendraget. Här bibehålla sig några nordiska arter, som måhända fordom haft en vidsträcktare utbredning, men nu ej mera anträffas på andra lokaler i området eller blott på försumpningarna inne i landet, derifrån deras frön knappast hafva kunnat föras så lång väg i så stor mängd.

En sådan lokal antecknade vi vid Tervo. Den af grof rullsten med mellanlagrad sand bestående strandremsan var ett par hundra fot lång och ganska bred med ringa lutning och begränsades på ena sidan af strandvallen med dess åkrar, på den andra af en fors. Växterna bildade ingen-

städes ett sammanhängande täcke, utom invid vattenranden (vid lågt vattenstånd), der högväxta starrgräs uppträdde i ymnighet. Äfven i öfrigt hade denna remsa en mycket afvikande vegetation, närmast lik vissa våta strandängars. Om man undantager dennas växter, hyste strandgruset följande arter:

Mossor (och lafvar) strödda, nämligen:

strödda: *Stereodon arcuatus;*

spridda: *Grimmia ramulosa* (på stenarne) och några *Brya;*

enstaka: *Polytrichum urnigerum, Climacium dendroides, Astrophyllum silvaticum, Sphærocephalus palustris* och en laf, en *Peltigera.*

Gräs och halfgräs strödda, nämligen:

strödda: *Agrostis vulgaris* och *Festuca ovina;*

spridda: *Festuca rubra, Equisetum arvense, Poa pratensis* (mest uppåt), *Luzula multiflora, Molinia cærulea, Anthoxanthum odoratum* och *Carex canescens;*

enstaka: *Equisetum pratense* (mest uppåt), *Aira flexuosa, Nardus stricta, Phleum alpinum* (mest uppåt) och *Carex Persoonii.*

Örter rikligt, nämligen:

rikligt: *Antennaria dioica;*

strödda: *Euphrasia officinalis, Hieracium umbellatum, H. rigidum* och *Solidago virgaurea;*

spridda: *Trifolium repens* (mest nedåt), *Campanula rotundifolia, Astragalus alpinus, Viscaria alpina, Geranium silvaticum, Rubus arcticus, Rumex acetosella* (mest uppåt), *Polygonum viviparum, Achillea millefolium, Dianthus superbus, Leontodon autumnalis, Erigeron acris, Galium boreale* (mest uppåt), *Trientalis europæa, Galium uliginosum, Ranunculus acris* (mest uppåt), *Majanthemum bifolium* (mest uppåt), *Viola canina* och *Parnassia palustris;*

enstaka: *Stellaria graminea, Cerastium vulgatum, Hieracium vulgatum* (mest uppåt), *Trifolium pratense* (mest uppåt), *Veronica longifolia* (mest uppåt),

Bartsia alpina (mest uppåt), *Tanacetum vulgare, Botrychium lunaria, Lathyrus palustris, Rhinanthus minor* (mest uppåt), *Spiræa ulmaria, Comarum palustre* (nedåt strödd — riklig), *Epilobium angustifolium, E. palustre, Pinguicula vulgaris, Rubus idæus* (mest uppåt), *Trollius europæus* (mest uppåt), *Silene inflata* (mest uppåt), *Rubus saxatilis* (mest uppåt) och *Convallaria majalis.*

Ris strödda, nämligen: strödd *Calluna vulgaris,* spridda *Myrtillus uliginosa* och *Linnæa borealis* (mest uppåt) samt enstaka *Myrtillus nigra, Vaccinium vitis-idæa, Empetrum nigrum, Betula nana* och *Selaginella spinulosa.*

Buskar spridda, nämligen: *Salix hastata, S. phylicæfolia* och *Juniperus communis.*

Telningar strödda, nämligen: strödd *Betula alba;* spridda *Alnus incana, Populus tremula* och *Abies excelsa* (mest uppåt); enstaka *Sorbus aucuparia* och *Pinus silvestris.*

På den branta strandvallen var *Cornus suecica* ymnig.

Utom dessa arter anträffar man stundom på liknande ståndorter *Alopecurus fulvus, Angelica archangelica, Equisetum variegatum, Erigeron elongatus, Gentiana nivalis, Gnaphalium norvegicum, Gn. uliginosum pilulare, Lythrum salicaria, Mulgedium sibiricum, Plantago major, Polygonum amphibium terrestre, Ranunculus repens, Ribes rubrum, Salix vagans cinerascens, S. glauca, Sceptrum carolinum, Scirpus pauciflorus, Tanacetum vulgare* och *Veronica serpyllifolia.*

Jorden är på dessa lokaler rik på näring, ständigt frisk och uppvärmes starkt af solen. Derför nå växterna här en sällsynt grad af yppighet; vi antecknade en *Dianthus superbus,* som var 33 centimeter hög och hade 60 stjelkar från samma rot, deraf 55 blombärande, med 118 blommor, af hvilka 59 på en gång voro fullt utslagna.

Då telningarna växa upp, förvandlas dessa grusstränder till lundar *(betuleta geraniosa)* med en yppig vege-

tation af buskar, höga rörgräs och storbladiga örter, hvilka gemensamt hindra mossornas och lafvarnes inträngande. Endast sådana mossor förekomma, som ej bilda ett sammanhängande täcke eller som trifvas på stubbar och stammar i stark skugga. I den öppna jorden, som genom det rikliga affallet snart får en kraftig mylla, kunna nya stånd af olika löfträd årligen uppkomma; också äro lundarne samlingsplatser för traktens sällsyntaste buskar och löfträd. Lundarne ega alla vilkor för att underhålla sig sjelfva, och de sällsynta växterna man träffar i dem antyda i sjelfva verket deras höga ålder. Ehuru Yllästunturi och alla fjällen der omkring nu äro förtorkade och beröfvade sin alpina flora, qvarlefva ännu åtskilliga fjällväxter i lundarne längs de vattendrag, som näras af dessa toppars snö. N:o 19 är en sådan lund; den hyser bland annat strödd *Mulgedium alpinum* samt spridd *Gnaphalium norvegicum* och *Hieracium alpinum*. Längs Aakenusjoki funnos i lundarne nedanför fjället med samma namn *Phaca frigida, Rubus castoreus, Carex capillaris, Luzula parviflora* och *Cystopteris montana*.

Utom dessa växter och de under n:o 19 uppräknade anträffas stundom i lundarne *Actæa spicata, Alchemilla vulgaris, Convallaria majalis* (i södra delen), *Daphne mezereum* (vid Aakenusjoki), *Galium boreale, Listera cordata, Pedicularis lapponica, Ranunculus lapponicus, Salix pentandra, Saussurea alpina* (i norra delen), *Stellaria Friesii* och *Onoclea struthiopteris*.

På sådana ställen, der branta bergväggar stupa ned i vattnet vid sjöar och åar, såsom vid Saivio, samlas på vattenranden ett rös af nedrasade block, hvilket håller sig fuktigt, under det rösen på höjderna äro ytterst torra. Äfven på dessa lokaler uppstå betuleta geraniosa. Särdeles yppiga blifva de, om källor framspringa vid bergroten, såsom nedanför Jouhisuannonvaara.

En löfskog af alldeles särskild art *(alnetum hylocomiosum)* observerade vi vid Väylänpää. Den stod på strandvallen på vågrät, torr sand, och bildades af hög *Al-*

nus incana med undervegetation af riklig *Vaccinium vitisidæa* och ett tätt bladmosstäcke af *Hylocomium parietinum* och *H. proliferum,* vexlande i lika mängd (n:o 17). Ingen gård fans i närheten. Andra dylika alskogar sågo vi ingenstädes under vår resa, och öfverhufvudtaget uppträder *Alnus incana* icke beståndbildande i detta område.

Mossarne.

Under denna benämning sammanfatta vi alla de formationer, hvilkas bottenskikt bildas af *Sphagna,* således myrarnes, flackmossarnes och en del af de så kallade gungflyens vegetation. De skilja sig från hvarandra genom karaktärer, som äro underkastade mycket starka vexlingar på samma lokal, och utgöra vanligen utvecklingsstadier i samma serie, framkallade blott genom de förändringar, som dessa formationer sjelfva åstadkomma hos sin ståndort. Stundom kan man dock anträffa en eller annan af dem under förhållanden, som gifva till känna, att den bildat sig sjelfständigt, oberoende af de länkar, som föregå den uti serien. Sådana växtsamhällen måste anses som verkliga särskilda formationer och icke som blott tillfälliga modifikationer af en och samma formation.

Längs stränderna af lugna skogsträsk, hvilkas vattenstånd icke är underkastadt några betydliga förändringar, försiggår i detta område samma torfbildning som öfverallt i Skandinavien. Närmast vattnet uppstår en kant af *Menyanthes trifoliata, Carex filiformis, C. ampullacea* m. m. bildande en sammanhängande krans omkring vattenytan. De hoptofvade växterna, inväfda med *Sphagnum intermedium, Sph. palustre* och *Sph. acutifolium,* förvandlas i sina nedersta, bortdöende delar till dy, som dels sjunker till bottnen, dels bibehålles uppslammad i vattnet. I den mon som *Menyanthes*-randen växer ut öfver vattenytan och kransen kring sjön sammandrager sig, blir tillförseln af friskt näringsrikt vatten till dess mot stranden vända del hämmad genom dymassans ökning. Vattenrandens växter försvagas

derigenom och gå under och mellan denna och stranden uppstår en sankare krets, der den lösa dyn eller det dyuppfylda vattnet betäckes med en flack matta af föga sammanhängande *Sphagnum*, mest *cuspidatum*, *Lindbergii* och *intermedium*, i hvilken till en början endast cyperaceer med utdragen rotstock (*Eriophorum*- och *Chordorrhiza*-formerna) uppträda jemte rester af vattenrandens slocknande vegetation. Af denna formation (*sphagneta caricifera*) gifver oss n:o 38 ett exempel.

I de så kallade gungflyen intager samma formation ofta betydliga fläckar och bildar der en utveckling af deras äldre vegetation. I en del gungflyn ser man enstaka unga stånd af *Sphagna* kringspridda i dyn. På andra ställen hafva de ökat sig till låga tufvor af blott en hands vidd, och på ytterligare andra platser hafva de hunnit utbreda sig till större mattor mellan starrgräsen. De arter, som allmännast uppträda på detta sätt, äro *Sphagnum subsecundum*, *Sph. intermedium*, *Sph. Lindbergii* och *Sph. palustre*, men *Sph. Ångströmii*, *Sph. teres* och *Sph. spectabile Schimp.* visa sig äfven. Af gungflyets gräs och örter blir endast en mindre del utträngd, så att dessa flackmossar äro anmärkningsvärdt rika på arter.

Ännu ett tredje bildningssätt iakttogo vi för sphagneta caricifera, nämligen mellan tufvorna i sanka myrar. Om dessa tufvor äro höga och stå nära hvarandra, samlar sig vid snösmältningen så djupt vatten mellan dem, att rännorna under större delen af sommarn förblifva öfversvämmade. I det stagnerande vattnet trifves *Eriophorum angustifolium* synnerligen väl och mellan dess strån tränga sig de mest vattenälskande arterna af slägtet *Sphagnum*. N:o 37 gifver oss ett exempel på detta slags vegetation.

Den formation, hvars tre olika uppkomstsätt vi här beskrifvit, intager endast små ytvidder. Mellan myrtufvor se vi den blott i smala rännor. I gungflyn bekläder den blott spridda fläckar af högst några meters tvärmått. Omkring skogsträsken bildar den endast en zon af vexlande bredd närmast *Menyanthes*-randen eller visar sig derutöfver

blott på enstaka fläckar längre från den sistnämda i riktning mot skogen.

Orsaken till en så ringa utbredning är denna formations korta varaktighet. Den har nämligen tvänne fiender, som den icke kan motstå, *Eriophorum vaginatum* och myrtufvorna. Myrtufvorna bilda sig i alla försumpningar, så snart i ytan af dyn finnes något fast föremål, på hvilket *Sphagna* kunna klänga upp undan den värsta vätan. Då från försumpningens kanter nedfallna trädstammar vanligtvis göra denna tjenst, uppstå myrtufvorna snabbast i de trakter, der små sumpmarker omvexla med skogar. Äro försumpningarna vidsträckta och tillika så djupa, att stenar, som möjligtvis ligga på deras botten, icke nå ytan och gifva fäste åt myrtufvorna, bibehålla de sig lång tid såsom flackmossar, men icke i den ursprungliga formen. Ty i alla sphagneta caricifera infinner sig ganska snart *Eriophorum vaginatum* i sådan mängd, att dess små tufvor bilda en väsentlig del af växtsamhället. En ny formation är bildad (*sphagneta schoenolagurosa*) och det är denna, som oafbrutet betäcker många qvadratkilometers yta på flere ställen mellan Kolari, Sieppijärvi och Koskenniemi. I n:o 36 [1]) är denna formation typiskt företrädd, i n:o 37 är den redan stadd på öfvergång till den nästföljande. Ehuru n:o 36 är antecknad vid en tidig årstid, så att den med afseende på gräs- och örtformerna sannolikt blifvit något ofullständig, gäller om hela formationen det samma som om denna ståndort, att den är fattigare på arter än någon annan formation inom vårt område med undantag för skorplafvarnes samhällen på de torraste stenrösen och hällarne. Först med myrtufvorna infinner sig en rikare flora i stället för den, som blifvit fördrifven, då gungflyvegetationen gick under.

På fasta föremål i ytan af en försumpning, såsom stenar och trädstammar, samlar sig alltid inom kort tid en tät vegetation af *Sphagnum palustre, Sph. acutifolium, Po-*

---

[1]) Här bör spridd *Drosera rotundifolia* tilläggas.

lytrichum commune, Oxycoccus microcarpus, O. palustris och *Andromeda polifolia.* I denna matta inblandas *Pohlia nutans sphagnicola, Dicranum Bergeri, Betula nana, Empetrum nigrum* och telningar af *Salix vagans, S. phylicæfolia, Betula alba* och *Pinus silvestris.*

Då tufvorna tillväxa, ökas isynnerhet *Sphagnum acutifolium,* som nu vanligtvis representeras af formen *luridum.* Äfven *Betula nana, Andromeda polifolia* och *Oxycoccus*-arterna tilltaga i riklighet, medan de öfriga uppräknade växternas rol blir mera underordnad. Derjemte infinna sig *Sphærocephalus palustris, Hypnum trichoides, Polytrichum strictum, Drosera rotundifolia, Rubus chamæmorus, Ledum palustre* och telningar af *Abies excelsa,* samt på tufvornas högsta, torraste delar *Hylocomium parietinum, Cladina rangiferina, Cl. silvatica, Myrtillus uliginosa* och *Vaccinium vitis-idæa.* Dessutom ingår vanligen *Eriophorum vaginatum* uti dem, eröfrad från flackmossen genom tufvornas utvidgning. Små mossar uti detta öfvergångsstadium äro icke sällsynta; n:o 34 är en sådan.

Slutligen betäckes platsen mer eller mindre fullständigt af dessa tufvor. Fullt utbildade, med en kompakt massa af *Sphagnum luridum* samt ymniga ris, bland hvilka *Andromeda polifolia, Betula nana* och *Ledum palustre* täfla i ymnighet, utgöra de en ny formation *(sphagneta myrtillosa),* hvaraf n:o 28—34 äro några representanter. Angående dessa anteckningar må nämnas, att alla äro gjorda på ganska stora mossar, n:o 28 på en mycket stor torrlagd försumpning. Några särskilda tufvor kunde ej mera urskiljas på denna mosse, alla mellanrum voro uppfylda med likartad vegetation. Men några stora gropar med bar dy funnos; de hade troligtvis förut varit vattengropar. Nu hade enstaka stånd af *Droseræ* och *Carices* slagit sig ned på dem. På den uppkastade torfven längs dikeskanterna hade uppstått en tät matta af *Polytrichum gracile, P. strictum* och *P. commune* med riklig, fläckvis ymnig *Rubus chamæmorus.* — I n:o 29 äro tufvorna små och ej synnerligen höga, och mellanrummens dy stundom bar och vattentäckt.

— N:o 30 är tätt och starkt tufvig med vattendränkta mellanrum. — N:o 31 har stora tufvor. — N:o 32 är betecknad som „ganska typisk". — N:o 33 har så väl större som mindre tufvor med temligen vida mellanrum. — I n:o 34, som är tätt tufvig med små tufvor, finnas ett par flackmossefläckar med ymnig *Sphagnum Lindbergii* och obetydligt *Amblystegium fluitans.* — Alla äro vågräta utom n:o 33, som är ytterst svagt sluttande.

Sphagneta myrtillosa kunna uppkomma på alla slags sumpmarker, men finnas företrädesvis på sådana af mindre areal. Dock ser man stundom denna formation betäcka mycket ansenliga oafbrutna sträckor i vågrätt läge, såsom mellan Kittilä kyrkoby och Isovaara. Sådana lokaler hafva alltid torrare och fastare underlag, och formationens uppträdande på dem beror deraf, att den kan bilda sig på hvarje fast mark, som besväras af stagnerande vatten. Då en försumpning börjar torka, gifva de vattenälskande *Sphagna* vika för *Sphagnum luridum* och *Sph. rigidum,* och de vattenälskande örterna och gräsen ersättas af ris, *Carex globularis* och *Rubus chamæmorus.*

Till och med på sluttande mark anträffas någon gång små fläckar med denna formation, nämligen då grundvattnet icke öfverallt kan afrinna mellan markens ojemnheter. Har hvitmossan, här vanligen *Sphagnum acutifolium* (hufvudformen), *Sph. palustre* eller *Sph. rigidum,* en gång fått insteg på platsen, utbreder den sig äfven utom det stagnerande vattnets område genom sin förmåga att qvarhålla vatten på sluttande underlag. I de nordligaste bergstrakterna, der mycket snö hopar sig och sommarn är kort, matas mossan så rikligt, att stora sträckor af bergens sluttningar blifva förvandlade till grunda fasta mossar, genom hvilka vårbäckarne hafva gräft sig rännor ända ned till gruset. På dessa mossar trifvas *Salices* utmärkt, isynnerhet *Salix glauca* och *S. phylicæfolia,* ehuru de ej nå sin vanliga höjd, och bilda stundom tillsammans med högväxt *Betula nana* ett ganska tätt snårskikt öfver det hela.

En egendomlig företeelse äro de smala, flere meter

långa myrtufvor, som man stundom ser på sanka kärrmarker af stor utsträckning. De ligga alltid långt åtskilda, nästan parallelt med hvarandra och förenas här och der af snedt löpande strålar, under det dyn mellan tufvorna är ovanligt blöt. Vi iakttogo sådana bildningar, med temligen riklig *Carex laxa* längs bräddarne, på de vida kärrmarkerna öster om Koskenniemi. De finnas äfven i andra delar af Kemi lappmark. I allmänhet tyckes tufvornas riktning vara vinkelrät mot platsens eller hela traktens afloppsriktning.

Vi hafva redan sett, att björken, tallen och granen tidigt gro på myrtufvorna. Björken tynar dock snart bort eller blir tunnsådd och buskartad. Tallen trifves något bättre, såsom ses af anteckningarna n:o 29 och 31, der den förekommer strödd och (på den förra) ända till 4,2 meter hög. Tallmyrar äro dock sällsynta inom vårt område. Granen förekommer deremot i stor myckenhet på myrarne. I några trakter, såsom mellan Kolari och Teurajärvi, tager den så tidigt öfverhand, att man kan göra flere timmars vandringar utan att se en enda öppen myr. Den blir visserligen alltid mer eller mindre tvinig, besväras af ymnig laf, isynnerhet svart *Alectoria,* och torkar snart i toppen. Dock sågo vi myrgranar af mer än 6 meters höjd. Särdeles anmärkningsvärdt är, att granen på torfgrunden blommar relativt rikligare än på mineraliskt underlag. Till och med helt små träd, blott 1 meter höga, sågo vi i full blom. (Huruvida äfven fröbildningen är rikare på mossarne än i skogarne, hafva vi icke antecknat.) Hjelt anser fenomenet bero derpå, att „granarne, ehuru ganska låga, dock torde hafva uppnått en mycket hög ålder. Då det vegetativa systemet är så nedtryckt, förefaller det fruktifikativa starkt utveckladt, ehuru med dessa granar jemnåriga på torr mark högst sannolikt bära *absolut* taget mera blommor och kottar än här. De äro dock svåra att se i de höga topparne, ty som kändt bär granen sina allra flesta blommor i toppen".

Då granbeståndet växer upp i en mosse, förändras

dennas vegetation, *Andromeda polifolia* och *Ledum palustre* aftaga, *Salices, Empetrum nigrum, Myrtillus uliginosa, Vaccinium vitis-idæa* och *Carex globularis* ökas, *Equisetum silvaticum, Pyrola secunda* och ofta ännu flere skogsväxter samt (mellan tufvorna) *Sphagnum strictum* och *Sph. Wulfii* inkomma, och en ny formation *(abiegna sphagnosa)* uppstår, af hvilken n:o 6 och 7 gifva en bild. I den senare anteckningen bör spridd *Pinguicula villosa* och enstaka *Salix lapponum* tilläggas. Utom dessa arter förekomma *Pedicularis lapponica* och *Ranunculus lapponicus* ganska allmänt, *Carex tenella, Listera cordata, Petasites frigida, Saussurea alpina* (i norra delen) och *Tofieldia borealis* (i norra delen) mindre allmänt och *Carex laxa, C. loliacea, C. tenuiflora, Chamædaphne calyculata, Coeloglossum viride, Corallorrhiza innata, Epilobium davuricum* och *Gymnadenia conopsea* sällsynt i granmyrarne. Vid Airivaara på svenska sidan om elfven observerade vi dessutom *Salix myrsinites* och *Orchis Traunsteineri* på myrtufvor med ung gran.

Granmyrarnes slutliga förändringar hafva vi ej kunnat iakttaga. Troligtvis äro de af mycket lång varaktighet och förmå bibehålla sig sjelfva. Ty i alla äldre sådana stå de gamla granarne glest och öfverskugga talrika yngre granar af alla storleksgrader.

Med undantag af några sluttande mossar uppe bland Pallastunturit och Jeristunturit hafva inga försumpningar i detta område nått mognad. Endast den nämda mossen nedanför Isovaara, hvilken blifvit afdikad, företer tecken till mognad. Mossen är på några fläckar vissnad och andra betäckas af *Cladina rangiferina* och *Cl. silvatica* i sammanhängande mattor. — *Calluna vulgaris* ser man aldrig på mossarne i dessa trakter.

Kärren.

Under detta namn sammanfatta vi de formationer, hvilkas hufvudbeståndsdel tillhör *Eriophorum-* eller *Chor-*

dorrhiza-formerna (halfgräs, som alstra utdragna rotskott)· De bilda således en del af de s. k. gungflyen, men uppträda tillika på andra marker, hvilka icke äro tillräckligt svigtande för att rättfärdiga denna benämning. Då, såsom redan blifvit påpekadt, en annan del af gungflyen bär flackmossevegetation, synes det lända växttopografin till klarhet att benämningen gungfly inskränkes till den betydelse det har uti allmänna språkbruket, som utan afseende på växttäckets botaniska sammansättning med detta namn betecknar hvarje sumpig plats, hvars växttäcke hvilar på ett flytande eller halfflytande underlag. Ordet kärr begagnas deremot ofta i folkspråket såsom en motsättning mot mosse, och då det förra i allmänhet har en mindre stadgad betydelse än ordet gunfly, är det lämpligt att fixera denna i i den riktning, som språkbruket sträfvat att gifva.

Kärrformationernas väsentliga karaktär är de icke tufviga cyperaceernas rikliga eller ymniga förekomst. Då denna växtgrupp innesluter en mängd arter, hvilka ofta uppträda massvis, och då gräsbeståndet icke sällan är förenadt med ett täcke af många arter bladmossor i vexlande blandning, erhålla dessa formationer en mycket skiftande sammansättning, så att man till en början tycker sig stå inför ett outredbart kaos af regellöst blandade och hvarandra genomträngande små växtsamhällen. Småningom vänjer sig dock ögat att särskilja några hufvudsakliga typer, som beherska större ytor. Under *Eriophorum*-arternas långa frukt tid lyser deras hvita ull på långt håll och gifver en särskild karaktär åt talrika kärr. På andra kärr af betydlig vidd saknas de och ersättas af *Carices*. Det är ej allenast genom fruktens olika utrustning kärrens *Eriophora* och *Carices* skiljas från hvarandra. De förra alstra uppräta rotskott och ställa sig sålunda i täta massor eller led, utan att derför vara tufbildande. Kärrstarren åter skjuter krypande skott och ställer sig derför glesare. Genom denna organisation tillåter den äfven lättare än ängsullen en intim blandning af olika arter. Om vi det oaktadt finna ängsullkärren rikare på örtarter än starrkärren, måste vi

förmoda, att denna olikhet beror af andra orsaker än den herskande vegetationen och att således någon genomgående skiljaktighet förefinnes i de båda formationsgruppernas yttre vilkor. De äro således icke tillfälliga modifikationer af en och samma formation. I denna åsigt styrkas vi, då vi finna, att delvis olika mossarter råda i dem och att äfven dessa äro till antalet flere i ängsullkärren än i starrkärren. Vi kunna således särskilja fyra formationer:

1) *Eriophoreta pura* med bestånd af *Eriophorum*-formen och obetydligt mossor;
2) *Eriophoreta amblystegiosa*, med bestånd af *Eriophorum*-formen och matta af bladmossor;
3) *Chordorrhizeta pura*, med bestånd af *Chordorrhiza*-formen och obetydligt mossor;
4) *Chordorrhizeta amblystegiosa*, med bestånd af *Chordorrhiza*-formen och matta af bladmossor.

Eriophoreta pura hafva i allmänhet följande sammansättning:

i fältskiktet, rikliga: *Eriophorum alpinum*, *E. angustifolium*, *Scirpus cæspitosus*, *Carex dioica* och *Equisetum palustre*, de tvänne sistnämda ofta blott spridda;
strödda: *Juncus stygius* och *Tofieldia borealis;*
spridda: *Carex ampullacea*, *C. irrigua*, *C. limosa*, *Eriophorum Scheuchzeri*, *E. russeolum*, *Equisetum limosum*, *Menyanthes trifoliata*, *Orchis maculata*, *Andromeda polifolia* och *Lycopodium selago;*
enstaka: *Comarum palustre*, *Carex filiformis* (mest steril), *Scheuchzeria palustris*, *Myrtillus uliginosa* samt telningar af *Salix lapponum* och *S. phylicæfolia;*
i bottenskiktet, strödd: *Viola palustris;*
spridda: *Drosera longifolia* och *Dr. rotundifolia;*
enstaka: *Amblystegium scorpioides* och *Sphagnum riparium.*

Denna formation iakttogo vi isynnerhet omkring Kolari.

I *eriophoreta amblystegiosa* återfinnas de ofvan uppräknade växterna mer eller mindre allmänt, men derjemte tillkomma flere örter, så att följande öfversigt torde gifva en bild af denna formation:

I fältskiktet, riklig: *Eriophorum alpinum;*

strödda: *Eriophorum angustifolium, Carex ampullacea, Equisetum limosum, Menyanthes trifoliata* och *Tofieldia borealis;*

spridda: *Andromeda polifolia, Eriophorum gracile, Carex capillaris* (sällsynt), *C. chordorrhiza, C. filiformis* (mest steril), *C. heleonastes, C. irrigua, C. limosa, Pedicularis palustris, Saxifraga hirculus* (sällsynt), *Scheuchzeria palustris* och *Stellaria crassifolia* (sällsynt);

enstaka: *Carex canescens, Eriophorum Scheuchzeri, E. russeolum, Orchis maculata, Myrtillus uliginosa* samt telningar af *Salix phylicæfolia;*

i bottenskiktet, rikliga: *Amblystegium cordifolium, A. exannulatum purpurascens* och *A. scorpioides;*

strödda: *Amblystegium intermedium, A. stramineum* och *Paludella squarrosa;*

mindre rikligt: *Amblystegium badium, A. stellatum, A. trifarium, A. vernicosum lapponicum, Astrophyllum pseudopunctatum, Bryum ventricosum, Cinclidium stygium, C. subrotundum, Jungermania Kunzei, Martinellia irrigua, Meesea trichoides* och *M. triquetra;*

spridda eller enstaka: *Drosera longifolia, Dr. rotundifolia, Pinguicula vulgaris, Oxycoccus palustris, Oncophorus Wahlenbergii* och *Utricularia intermedia.*

Sådana te sig de mossrika ängsullkärren norr om Aakenusjoki, der de isynnerhet nå stor utbredning. N:o 41 framställer ett af dessa kärr och har hufvudsakligen legat till grund för vår uppräkning. I anteckningen böra blott tilläggas spridd *Carex chordorrhiza* och enstaka *C. canescens.*

Chordorrhizeta pura representeras af våra anteckningar n:o 59, 60 [1]) och delvis n:o 70, och utmärka sig vanligen genom följande sammansättning:

i fältskiktet, ymnig — riklig: *Carex chordorrhiza;*
rikliga: *Carex irrigua* och *C. limosa;*
strödda: *Eriophorum angustifolium* och *Andromeda polifolia;*
spridda: *Carex ampullacea, Eriophorum alpinum, E. russeolum, Juncus stygius* (teml. sällsynt), och *Menyanthes trifoliata;*
enstaka: *Carex filiformis* (steril), *C. heleonastes* (teml. sällsynt), *Equisetum limosum, Juncus filiformis* (steril), *Comarum palustre, Pedicularis palustris, Scheuchzeria palustris* samt telningar af *Salix vagans* och *Betula alba;*
i bottenskiktet, spridda: *Martinellia irrigua, Sphagnum subsecundum, Drosera longifolia, Dr. obovata* och *Oxycoccus palustris;*
enstaka: *Amblystegium fluitans, Sphagnum riparium, Sph. spectabile, Drosera rotundifolia, Utricularia intermedia* och *U. minor.* Dertill komma
fläckar af *Sphagna: acutifolium, intermedium, Lindbergii, palustre* och *Ångströmii.*

I n:o 43 [2]) och den öfriga delen af n:o 70 äro *chordorrhizeta amblystegiosa* framstälda. Om man här likasom i de föregående formationerna frånser alla afvikande fläckar på ståndorterna och alla tillfälliga förändringar, så vidt detta med de till buds stående anteckningarnas och minnets hjelp låter sig göras, erhåller denna formation följande sammansättning:
I fältskiktet, riklig: *Carex chordorrhiza;*
strödda: *Carex limosa* och *Andromeda polifolia;*
spridda: *Eriophorum angustifolium* (mest steril), *Carex ampullacea* (mest steril), *C. irrigua* och *Menyanthes trifoliata;*

---

[1]) Genom tryckfel upptages i n:o 60 bland rikliga *Carex irrigua* i stället för *C. chordorrhiza.* Den förra förekommer spridd och uppräknas äfven såsom sådan.

[2]) I detta nummer bör spridd *Betula nana* ingå.

enstaka: *Eriophorum alpinum, E. gracile, Equisetum limosum, Scheuchzeria palustris* samt telningar af *Salix myrtilloides* och *S. vagans;*

i bottenskiktet, ymniga — rikliga: *Amblystegium fluitans* och *A. vernicosum lapponicum;*

rikliga: *Amblystegium exannulatum purpurascens, A. stellatum* och *A. stramineum;*

strödda: *Cinclidium subrotundum* och *Sphagnum subsecundum;*

spridda: *Martinellia irrigua, Meesea triquetra, Sphærocephalus palustris* och *Oxycoccus palustris;*

enstaka: *Astrophyllum pseudopunctatum, Meesea trichoides, Riccardia pinguis, Drosera longifolia, Dr. rotundifolia* och *Utricularia intermedia.* Dertill komma alltid några fläckar af samma *Sphagna* som i föregående formation.

Med afseende på sitt genetiska samband uppvisa kärren tvänne serier, eriophoreta och chordorrhizeta, i hvilka man finner alla grader mellan mossrika och mosstoma formationer. Än är mosstäcket tätt, svällande och friskt, med ymniga nyskott och unga toppar, än är det halft förqväfdt under ett fint dyslam. I de mosstoma kärren lyckas man nästan alltid att uppleta något i den nakna dyn doldt stånd af *Amblystegia* eller *Sphagna.* Det är anmärkningsvärdt, att dessa enslingar icke äro unga utan gamla och grofva, likasom om de vore rester af en förstörd mossvegetation. Detta antyder att de mosstoma formationerna åtminstone ibland äro utvecklade ur de mossrika.

Kärren äro allmännast i de medelmåttigt kuperade delarne af slätten och utfylla der mellanrummen mellan terrängens flacka vågkammar. I de backigare nejderna hafva de en mindre areal och intaga midtelpartiet af de försumpade dälderna. I de slätaste trakterna äro kärren sällsynta, men vidsträckta. Alltid omgifvas de af en mer eller mindre vid krets af mossar. Vattnet uti dem tyckes icke alltid vara fullkomligt stillastående; ofta ser man små rännor med klart vatten, och stundom är dyn i dessa rännor

gulfärgad af jernockra, såsom vi voro i tillfälle att se flerestädes i Kittilä.

Det ser ut som om kärrbildningen numera skulle hafva upphört i det af oss genomströfvade området, ty vi kunde ingenstädes iakttaga uppkomsten af ett kärr. Alla voro fullt utbildade, och de flesta stadda i öfvergång till mossar. Vi måste vid åsynen af dessa *Sphagnum*-fattiga försumpningar fråga oss, hvarför icke mossar bildat sig omedelbart ur vattnet eller på marken på dessa lokaler lika väl som på andra både sankare och afhälligare platser. Beskaffenheten af kärrens ståndorter gifver oss i och för sig knapt någon ledning till denna frågas besvarande. Men det finnes en annan serie af formationer, hvars slutpunkt kommer kärrvegetationen mycket nära, och hvars bildning man kan följa steg för steg. Det är **källdragens** växtsamhällen. I fysiognomiskt afseende spela de en fullkomligt underordnad rol, men i växtgeografiskt afseende äro de vigtiga, emedan de gifva en fristad åt de kortlifvade våta formationernas sällsyntare växter på samma sätt som de öppna grussträndema åt de torra formationernas. Emedan de egentliga källorna i det af oss genomresta området äro ganska sällsynta, så att t. ex. ingen större källa finnes inom en mils afstånd från Kolari, äro våra anteckningar öfver dem mycket bristfälliga. Vi skola dock försöka att i korthet framställa källdragsvegetationens mest framstående formationer.

I sjelfva källan, der vattnet qväller fram, finnas endast några mossor, nämligen: rikligt *Amblystegium cordifolium, A. fluitans, A. giganteum* och *Pohlia albicans* (teml. sällsynt), samt mindre rikligt *Amblystegium rivulare* (sällsynt), *Martinellia irrigua* och *Sphagnum intermedium.*

Är källan stark eller träder den i dagen ofvanför en sluttning, rinner vattnet vidare samladt i en bäck. Dennas bräddar och lugnaste ställen beklädas med samma mossor jemte *Amblystegium riparium, A. sarmentosum, A. stellatum, A. stramineum, Angelica archangelica, Caltha palustris, Carex ampullacea, C. canescens, C. loliacea, Comarum palustre, Epilobium Hornemanni, E. alsinefolium, E. ana-*

gallidifolium, Equisetum silvaticum, Galium palustre, G. uliginosum, Montia fontana, Pinguicula vulgaris, Ranunculus hyperboreus (sällsynt), *Spiræa ulmaria, Stellaria borealis, St. graminea, St. nemorum, Taraxacum officinale* och *Veronica longifolia* i mycket vexlande blandning.

Der terrängen tvingar källans vatten att sila ut sig öfver en bred yta, uppstår en mera beständig och kompakt formation, i hvilken mossorna utgöra det egentliga beståndet, örter, gräs och buskar en tillfällig och vexlande inblandning (*astrophylleta herbida*). Mosstäcket består hufvudsakligen af följande arter:

rikligt och allmänt: *Amblystegium exannulatum, A. fluitans, A. stramineum, Astrophyllum cinclidioides, Bryum ventricosum, Philonotis fontana* och *Sphærocephalus palustris;*

mindre allmänt: *Amblystegium aduncum, A. giganteum, A. sarmentosum, A. stellatum, A. vernicosum, Astrophyllum pseudopunctatum, Paludella squarrosa, Pohlia albicans, P. nutans, Sphagnum acutifolium, Sph. palustre, Sph. riparium, Sph. squarrosum* och *Thyidium Blandowii;*

sällsynt: *Amblystegium badium, Astrophyllum punctatum, Oncophorus Wahlenbergii* och *Philonotis seriata;*

och dertill flere mer tillfälligt eller tunnsådt uppträdande arter. I fältskikten visa sig hufvudsakligen följande arter:

rikligt och allmänt: *Equisetum palustre, Galium palustre, G. uliginosum, Menyanthes trifoliata, Parnassia palustris, Pinguicula vulgaris* och *Viola epipsila;*

allmänt, men mindre rikligt: *Aira cæspitosa, Caltha palustris, Carex canescens, C. irrigua, C. limosa, Comarum palustre, Epilobium Hornemanni, Listera cordata, Majanthemum bifolium, Pedicularis palustris* (mindre allmänt), *Polygonum viviparum, Ranunculus lapponicus, Rubus arcticus, Stellaria borealis, Trientalis europæa* och *Viola palustris;*

sällsynt: *Carex dioica, Chrysosplenium tetrandrum, Epilobium alsinefolium, Geum rivale* och *Stellaria crassifolia.*

Dertill komma stundom *Salices* af de flesta arter samt unga stånd af *Betula alba* och *Alnus incana.*

Ett källdrag med mycket svag rörelse hos vattnet, såsom i n:o 40, frambringar en mera kärrängsartad vegetation, i det gräsen blifva ymniga *(astrophylleta equisetosa).* Beslägtad med denna är den vegetation, som framställes i n:o 42 (der genom ett fel *Galium uliginosum* uppräknas tvänne gånger; i bottenskiktet bör i dess ställe stå *Montia fontana*).

För öfrigt framkallas samma formationsserie äfven af annat vatten, som sipprar genom det öfversta jordlagret. Källdragsartade ståndorter af stor utsträckning uppkomma isynnerhet, der vattnet från en högre belägen försumpning dryper utför en bred sluttning ned till en lägre. Sådana äro många, kanske de flesta, bland löfkärren *(betuleta menyanthosa),* äfven det, som finnes antecknadt i n:o 20. Dess mossvegetation har mycken likhet med de egentliga källdragens, men närmar sig tillika i hög grad mosskärrens. Utom temligen rikliga hvitmossor finna vi der strödda *Amblystegium badium, A. exannulatum, A. intermedium, Sphærocephalus palustris* och *Thyidium Blandowii* samt spridda *Amblystegium aduncum, A. fluitans, A. stellatum, A. stramineum* och *Astrophyllum cuspidatum.* Fältskiktens bestånd visar en lika omisskänlig likhet med källdragens som med kärrens. Särdeles påfallande är, att *Sphagna* jemte de växter, som äro främmande för kärren och källdragen, på denna ståndort bilda helt smala ränder, som ställa sig vinkelrätt mot markens lutning likasom myrtufveränderna i de stora kärren, såsom vi påpekade vid mossarnes behandling.

Det vatten, som fuktar löfkärren, kommer från försumpningar och är derför rikt på dy och fattigt på näringsämnen. Vid Aakenusjokis utflöde ur Kukasjärvi sågo vi en ståndort, som likaledes bevattnades af rörligt grundvatten,

men detta var på en gång mera näringsrikt och mera dyhaltigt. Ty det pressades från flodbädden in längs bottnen af den temligen fasta mosse, som närmast begränsade denna. På andra sidan om åns torfbrädd bestod marken af ett obetydligt afhälligt grus och på detta hade det genomsilade dy- och näringsrika vattnet framkallat en säregen vegetation, utmärkt genom få och mycket glesa mossor (*Amblystegium stellatum, stramineum, trifarium, Meesea trichoides* m. fl.) och ett blandadt bestånd af torfbildande örter, gräs och låga buskar, som till en del äro ytterst sällsynta inom hela området. Hufvudmassan bildades af *Molinia cærulea, Potentilla tormentilla* och *Thalictrum alpinum*, och dertill antecknade vi *Carex Buxbaumii, C. panicea, Coeloglossum viride, Eriophorum latifolium, Gymnadenia conopsea* (enstaka), *Pinguicula vulgaris, Pyrola rotundifolia* (forma), *Saussurea alpina, Scirpus cæspitosus, Tofieldia borealis* och *Salix myrsinites.*

Vi se sålunda, att, då rörligt grundvatten, som ännu innehåller närande ämnen, medför dy, vegetationen blir kärrartad. Och kärrens läge är just sådant, att grundvattnet från de omgifvande markerna måste samla sig i dem och att det på sin väg måste sippra under mossar. Det karakteristiska hos kärrens ståndorter synes sålunda ligga deri, att de äro samlingsbäcken för rinnande dy. I den mon som denna halfflytande massa är rikare på näringsämnen, tillåter den en rikare vegetation uppkomma, mera lik källdragens. Derför finnas de rikaste och för botanisten mest lockande kärren nedanför större berg, såsom i vårt område omkring Levitunturi och Karhujupukka. *Eriophorum*-kärren äro rikare än *Chordorrhiza*-kärren. Också ser man oftare mossar bilda sig på de senare, likasom *Sphagna* öfverhufvud helst utbreda sig i sådant vatten, der inga andra växter finna tillräcklig näring. Och i tufviga mossar, hvilkas mellanrum icke fyllas af sphagneta caricifera, finner man nästan alltid rester af starrkärret i rännorna, aldrig af ängsullkärr. För min uppfattning af kärrens uppkomst talar äfven den omständigheten, att de mossrika kärren

ega en mera mångskiftande örtvegetation än de mossfattiga. Källdragen, hvilka erhålla mest näring och minst dy, hafva den tätaste, djupaste matta af mossor och det största antalet örter, dernäst komma de mossrika kärren, hvilka äro präktigast utbildade i de mera kuperade trakterna, och fattigast i alla afseenden äro de mosstoma kärren på den flacka slätten.

De bättre kärrens gräs inbergas på många orter. Det finnes till och med exempel på att sådana genom afdikning blifvit förvandlade till kärrängar. Deras vegetation förändras då, men blir icke identisk med de egentliga starrängarnes. På de sistnämda herska de starkast tufbildande arterna af slägtet *Carex*, här åter de arter, som alstra upprätta skott, grandicarexformen. Har kärret hyst mossor, så blir äfven kärrängen rik på *Amblystegia*, men har kärret varit mosstomt, uppkommer en mosstom kärräng. Anteckningen n:o 68 lemnar exempel på dessa båda formationer (*grandicariceta amblystegiosa* och *pura*). Af det forna kärret igenfinna vi ännu *Eriophorum angustifolium*, *E. gracile*, *Equisetum limosum*, *Carex irrigua* (uteglömd ur anteckningen), *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Utricularia intermedia*, *Amblystegium fluitans*, *A. exannulatum purpurascens*, *A. scorpioides*, *Bryum ventricosum*, *Cinclidium subrotundum*, *Meesea triquetra*, *Oncophorus Wahlenbergii* och *Sphagnum subsecundum*. — *Carex ampullacea* har blifvit ymnig, och till den hafva sällat sig nästan lika ymnig *Carex aquatilis*, spridda *C. canescens*, *Galium palustre* och (vid ett dike) *Viola palustris*, samt enstaka *Epilobium palustre*, *Valeriana officinalis*, *Salix lapponum* och *S. phylicæfolia*. Formationen visar dock redan sin flyktiga natur; starrängarnes fiender, *Polytrichum commune* och *Sphagnum squarrosum*, hafva infunnit sig.

Starrängarne.

Befolkningen inom det af oss genomresta området bereder allmännast sina ängar af de formationer, hvilka upp-

komma på periodiskt öfversvämmade vågräta marker. Dessa formationer hafva en vida mindre utbredning än skogarne, mossarne och kärren, ty de äro inskränkta till vattendragens lägsta och flackaste stränder och till sådana fördjupningar i marken, från hvilka det om våren hopade vattnet endast småningom finner aflopp genom de omgifvande backarnes sand, såsom sänkningarne på landsidan om strandvallarne. Deras utveckling är lätt att följa, emedan den upprepas inför våra ögon än på en plats, än på en annan, en naturlig följd af vattendragens föränderlighet. Lika lätt är det att upptäcka dessa formationers beroende af sina ståndorters beskaffenhet. Allt efter som det öfversvämmande vattnet plägar på en viss plats afsätta sand eller icke, alstras der tvänne olika utvecklingsserier. Om sand icke aflagras, taga de starkt tufviga arterna af slägtet *Carex* (*juncella*-formen) öfverhand. Med denna serie vilja vi först sysselsätta oss.

Längs lugnvattnen, de så kallade suannot, bekládes vattenranden med en kant af *Carex*-tufvor, deri *C. acuta*, och *C. aquatilis* omvexlande förherska, ehuru äfven *C. ampullacea* ofta är riklig. Stundom deltager *Menyanthes trifoliata* i bildandet af denna bård. På sådana ställen, der en större yta af bottnen vid sommarens vattenstånd höjer sig. endast några centimeter öfver vattenytan, utbreder sig tufstarren öfver hela platsen och bildar en tufvig starräng, som är mycket fattig på andra växter (*juncelleta pura*) Denna formation är vanligen sammansatt af:

ymnig: *Carex acuta* eller *C. aquatilis*;
strödda: *C. ampullacea*, *Menyanthes trifoliata* och *Stereodon arcuatus*;
spridda: *Phragmites communis*, *Equisetum limosum*, *Carex vesicaria*, *Eriophorum angustifolium*, *Caltha palustris*, *Comarum palustre*, *Pedicularis palustris*, *Ranunculus auricomus*, *Rumex hippolapathum* och *Veronica scutellata* (sällsynt);
enstaka: *Amblystegium cordifolium*, *A. fluitans*, *Astrophyllum cinclidioides*, *A. silvaticum*, *Cardamine pra-*

tensis, Epilobium palustre, Galium palustre, G. uliginosum, Lathyrus palustris, Myosotis lingulata, Naumburgia thyrsiflora, Peucedanum palustre, Scutellaria galericulata och skott af *Salix phylicæfolia.*

Ofta saknas dock de flesta af dessa växter och formationen företer ett tätt slutet bestånd af höga, nästan klotrunda starrtufvor, mellan hvilka vandrarens fot sjunker ned i bar dy.

Lemnad åt sig sjelf är denna formation af kort varaktighet. Ty *Polytrichum commune, Sphagnum squarrosum, Sph. strictum* och *Sph. palustre* infinna sig snart jemte talrika telningar af *Salices (lapponum* och *phylicæfolia)* och *Betula alba,* och inom kort är platsen beklädd med ett snår. Ofta försiggår förvandlingen så tidigt, att snåret sträcker sig ända fram till vattenbrynet. *Carices* undanträngas på detta sätt och ersättas till en del af andra arter.

Har videt lyckats besätta platsen i mycket öfvervägande mängd i jemförelse med björken, uppstår ett videsnår, som vid tilltagande ålder blir allt tätare och tätare. Genom bladaffall, beskuggning och mekaniskt våld undantränges nästan all annan vegetation, så att marken mellan stammarne och skotten ligger blottad. Denna formation *(saliceta pura)* är ganska allmän längs områdets vattendrag, isynnerhet längs de mindre; hit hör n:o 21.

Om deremot björken infunnit sig något så när rikligt, öfverskuggar den snart videbuskarne, hvilka derigenom hållas glesa; fältskiktens och bottenskiktets vegetation får då tillfälle att utveckla sig, och ett skogsnår *(salicetum betulosum)* uppstår. Sådana äro ganska sällsynta; vi antecknade ett vid stranden af Ounasjoki mellan Kittilä kyrkoby och Riikonkoski. Det låg vågrätt mellan högre belägna torra strandängar, var temligen litet och hade följande sammansättning:

i lågskogsskiktet:

strödd: *Betula alba;*

spridd: *Abies excelsa;*

enstaka: *Pinus silvestris;*

i snårskiktet:
strödd: *Salix lapponum*;
spridda: *Calamagrostis sp.*, *Salix glauca*, *S. phylicæfolia* och *S. vagans*;
enstaka: *Spiræa ulmaria*;
i fältskikten:
buskar och ris, rikligt: *Betula nana*;
strödd: *Salix myrtilloides*;
spridd: *Andromeda polifolia*;
enstaka: *Myrtillus uliginosa* och *Vaccinium vitis-idæa*;
gräs, rikligt: *Carex juncella*;
strödd: *Equisetum limosum*;
spridda: *Calamagrostis stricta*, *Carex aquatilis*, *C. chordorrhiza* och *C. tenuiflora*;
enstaka: *Carex ampullacea*, *C. limosa* och *Festuca rubra*;
örter, strödd: *Comarum palustre*;
spridda: *Epilobium palustre*, *Galium uliginosum*, *Pyrola minor* och *Rubus arcticus*;
enstaka: *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Polemonium cæruleum campanulatum*, *Scutellaria galericulata*, *Trientalis europæa* och *Viola epipsila*.
i bottenskiktet:
mycket rikligt: *Sphagnum strictum*;
spridda: *Sphagnum acutifolium*, *Sph. palustre* och *Sph. squarrosum*; *Climacium dendroides*, *Polytrichum commune*, *Sphærocephalus palustris och Stereodon arcuatus*; *Peltidea aphthosa*; *Oxycoccus palustris*;
enstaka: *Amblystegium aduncum*, *A. cordifolium*, *A. fluitans*, *Bryum ventricosum* och *Hylocomium proliferum*.

Såsom synes, skiljer sig denna formation från löfkärren genom sin rikedom på *Salices*, *Juncella*-formen och *Sphagnum*-formen samt genom örternas ringare ymnighet.

Sannolikt öfvergå skogssnåren slutligen till björkskog; de hafva åtminstone alla nödvändiga förutsättningar dertill.

Genom menniskans ingripande förändras den nu skildrade utvecklingen så till vida, att en ny länk inskjutes i serien. För att vinna ängsmark rödjar man undan de på

starrängarne uppspirande unga vide- och björkstånden. Derigenom kunna ganska stora ängar bibehålla sig någon tid i form af juncelleta pura. Till en början ökas mossorna endast obetydligt, men flere örter och gräs tillkomma, såsom *Aira cæspitosa, Calamagrostis stricta, Carex cæspitosa, C. canescens, C. vulgaris, Eriophorum Scheuchzeri, E. russeolum, Juncus filiformis, Parnassia palustris, Phleum alpinum, Poa pratensis, Polygonum viviparum, Ranunculus repens, Rubus arcticus, Scirpus cæspitosus, Spiræa ulmaria, Stellaria Friesii, Viola palustris* och *V. epipsila.* De flesta förut befintliga arter blifva rikligare, utan att örtvegetationen i sin helhet upphör att vara en blott underordnad inblandning i *Carex*-beståndet.

Inom en längre eller kortare tids förlopp försämras dock ängen. Mossorna börja taga öfverhand och allt mer undantränga tufstarren. Snart betäckes platsen af en sammanhängande matta af *Polytrichum commune,* blott afbruten af *Sphagnum squarrosum* omkring videbuskarne, och på andra små fläckar omvexlande med *Sphagnum palustre* eller *Sph. acutifolium.* Ännu bibehåller sig *Juncella*-formen ymnig någon tid. N:o 39 framställer den sålunda bildade formationen (*juncelleta polytrichosa*), den i vårt område allmännaste formen för våta ängar. Så länge gräset och videskotten årligen afmejas, tyckas mossängarne förändra sig mycket långsamt. Men öfvergifvas de, uppväxa *Salices* och *Betula* och ängarne förvandlas till snår eller skog. Detta sker sällan samtidigt öfver en hel äng. Vanligen begynner förvandlingen längs kanterna och på strödda punkter af ängsmarken, så att videsnår utgöra starrängarnes vanliga begränsning och bihang.

Såsom redan blifvit sagdt, öfversvämmas starrängarne årligen. Öfver de rena starrängarne och de ur dem direkte uppkomna snåren står vattnet högre och qvardröjer längre tid än öfver ängar i senare utvecklingsstadier, emedan ståndortens mark höjes genom tufbildning, växtaffall och isynnerhet genom den raskt uppåt sträfvande *Polytrichum commune.* Derför stå de mossrika formationerna i

denna serie i allmänhet på torrare lokaler än de mosstoma. Det vore dock omöjligt att indela och benämna dessa ängar efter fuktighetsgraden. Ty den är här vid olika årstider och under olika år underkastad större vexlingar än på några andra ståndorter.

Öfversvämningarna medföra vanligen alls inga aflagringar eller ock blott obetydligt dyslam på dessa ståndorter. Der dyafsättningen är riklig, som i groparne på strandvallarnes landsida, uppstå små formationer med ymnig *Carex ampullacea* eller *Eriophorum angustifolium* och nästan inga mossor, således miniatyrkärr. Är slamtillförseln mindre, men dock tillräcklig att betäcka marken, hindras björnmossan och hvitmossan att skjuta upp, och tufstarrens formation bibehåller sig längre tid i det yngsta mossfria stadiet af sin utveckling.

Stundom inträffar att en starräng helt och hållet eller till en del blir öfverlagrad med sand. Vegetationens första förändring består då deri, att de förut rådande mossorna undertryckas, andra mossor tillkomma på små fläckar och örterna blifva rikliga jemte *Juncus filiformis,* såsom i n:o 58. Upprepas sandaflagringen eller har den varit tillräckligt mägtig att kunna betäcka platsen flere år, blir *Juncus filiformis* ymnig, *Juncella*-formen dör ut och allt flere örter infinna sig. En ny formation *(junceta herbida)* uppstår, hvilken man ofta på strandängarne ser fläckvis omvexla med starrformationerna. Sådana blandade ståndorter äro n:o 69 och 71. De bilda en öfvergångsform till de formationer, hvilkas ståndorter årligen öfverlagras af sand och till hvilka vi nu skola vända oss.

Gräsvallarne.

Under denna benämning sammanfatta vi alla de formationer, hvilka bestå af fleråriga gramineer och örter utan bottenskikt. De äro så mångskiftande att vi ej här kunna gifva mer än en antydan om deras talrika modifikationer, af hvilka n:o 44—57 endast äro några exempel. I stället

skola vi inom denna grupp som inom de föregående försöka angifva de vigtigaste formationernas uppkomst, utveckling och slutliga förändringar, så vidt våra anteckningar derom lemna tillräcklig vägledning.

På sandbankar och stränder, som periodiskt öfverlagras af ett tunt sandskikt, samla sig till en början brokiga kolonier af örter och gräs, deri *Juncus filiformis* och de två stora *Carex*formerna alltid infinna sig och deri *Equiseta* vanligtvis äro den rikligaste beståndsdelen. Sanden synes öfver allt mellan växtstånden, många arter äro sterila eller annars outvecklade, och af de allestädes närvarande mossorna och videbuskarne ser man ej ett spår. Proportionen mellan arterna är mycket vexlande, än öfverväga gräsen, än örterna, än den ena arten, än den andra, allt efter den tillfälliga tillförseln af frön. Endast det kan anmärkas som regel, att *Aira cæspitosa* är rikligare på de lägre, friskare markerna, de mattbildande mindre ängsgräsen deremot på de högre torrare platserna. N:o 49 och 55 [1]) angifva vegetationen på hvardera sluttningen af en långsträckt hög sandbank nära elfstranden. *Juncus filiformis*, *Calamagrostis stricta* och *Aira cæspitosa* höllo sig på båda sluttningarna företrädesvis till deras lägre delar. Då vegetationen blir äldre, utpreglas denna olikhet. Tvenne formationsserier uppstå, aireta på fuktigare lokaler och festuceta på torrare.

Samma serier uppkomma på ett annat slag af lokaler, nämligen på åkrar, som få gräsbinda sig. Den första glesa vegetationen, som slår sig ned på dem, består hufvudsakligen af örter, såsom n:o 66 och 67 utvisa. (I n:o 66 bör enstaka *Asperugo procumbens* tilläggas, i n:o 67 finnes riklig *Chenopodium album*.) Snart tilltaga dock gräsen, såsom i n:o 72, genom markens fullständiga betäckning hindras de monokarpiska arterna att gro och samma formationer äro färdigbildade, som man ser på strandvallarne, blott med

[1]) I ant. n:o 49 står *Equisetum silvaticum*, bör vara *E. arvense*. — I ant. n:o 55 böra *Molinia cærulea* och *Carex acuta* tilläggas, båda arterna så unga, att deras ymnighetsgrad (spridda?) ej med säkerhet kunde bestämmas.

den skilnad, att växterna på de senare stå något glesare, så att sanden synes mellan stånden. Emedan åkrarne för det mesta ligga på högre, torrare jord, är festuceta den ängsform, som nästan alltid uppkommer efter dem. Ett undantag bildar n:o 46, som uppstått på en strandåker i grannskapet af en öfvergifven gårdstomt. Marken fuktades här af ett svagt källdrag, som kom från den ofvanför belägna skogen, sedan dikena fått gro igen. På strandvallarne äro deremot aireta vida allmännare än festuceta, af hvilka endast n:o 50 är en ung strandform.

*Aira*vallarna äro i början särdeles rika på örter, bland hvilka de stora bredbladiga arterna (*Geranium*-formen) intaga det främsta rummet. Af dessa *aireta geraniosa* se vi exempel i n:o 44—46 och 71. Vid tilltagande ålder sluter sig gräsmattan och örterna blifva något underordnade. I detta stadium infinna sig vanligtvis de första *Polytricha* och de telningar af vide och björk, som, då marken var glesare betäckt, kunde spira upp, sträfva nu att höja sig öfver fältskikten. *Geranium*formen minskas hastigare än de mindre örterna, såsom framgår af n:o 51 och 52 (*aireta herbida*). Ännu någon tid kan ängen genom att årligen slås hållas fri från de tilltagande buskarne, men mossan ökas allt mera, örterna glesna och *Aira*tufvorna bilda snart ej mer någon sammanhängande matta (såsom n:o 54; i denna anteckning står *Galium* i st. f. *Gnaphalium uliginosum* bland enstaka). Slutligen blir mosstäcket så mägtigt och sammanhängande, att det qvarhåller markens fuktighet, hindrar vattnets cirkulation och gör lokalen sur. Flere starrängs- och kärrväxter inkomma, *Salices* frodas och en ung småskog växer upp, hvarefter lokalen inträder i skogarnes formationsserie.

En sådan gammal mossbelupen *Aira*vall antecknade vi vid Jokijalka den 6 juli. Den var ganska stor, vågrät och gränsade till elfven, åkrar, videsnår och skog. Träden, buskarne och risen på ängen voro dels afmejade, dels helt unga skott. Allt var på grund af den tidiga årstiden föga utveckladt.

Fältskikten innehöllo:

Träd, buskar och ris: spridda: *Salix phylicæfolia, Myrtillus uliginosa* och *Vaccinium vitis-idæa*;

enstaka: *Betula alba, Juniperus communis, Abies excelsa, Pinus silvestris, Populus tremula, Salix glauca, S. hastata, S. lapponum, S. vagans* och dess varietet *cinerascens* samt *Myrtillus nigra*.

Gräs: rikligt: *Agrostis vulgaris, Aira cæspitosa, Carex canescens, C. vaginata, Juncus filiformis* och *Luzula multiflora*;

strödda: *Anthoxanthum odoratum, Carex vulgaris* och *Festuca rubra*;

spridda: *Agrostis sp., Carex cæspitosa* och *Phleum alpinum*;

enstaka: *Carex globularis, Equisetum pratense, E. silvaticum* och *Poa pratensis* (måhända rikligare).

Örter: strödda: *Ranunculus acris, R. repens* (fläckvis) och *Rubus chamæmorus* (fläckvis);

spridda: *Achillea millefolium, Antennaria dioica, Epilobium angustifolium, Polygonum viviparum, Rumex acetosella, Solidago virgaurea, Stellaria borealis, St. graminea* (fläckvis), *Taraxacum officinale, Trientalis europæa* (fläckvis) och *Viola palustris*;

enstaka: *Angelica archangelica, Campanula rotundifolia, Cerastium vulgatum alpestre, Geranium silvaticum, Gnaphalium silvaticum, Hieracium murorum, H. umbellatum, Leontodon autumnalis, Polemonium campanulatum, Pyrola minor, Rhinanthus minor, Spiræa ulmaria* och *Trollius europæus*.

Bottenskiktet bestod af:

Mossor och lafvar: ymnigt: *Polytrichum commune;*

rikligt: *P. juniperinum;*

strödda: *Hylocomium parietinum* och *Sphærocephalus palustris propagulifera;*

spridda: *Amblystegium aduncum, Dicranum Bergeri, Poh-*

lia nutans, Sphagnum acutifolium (fläckvis), *Peltidea aphthosa* och *Peltigera spec.*;
enstaka: *Amblystegium cordifolium, Dicranum palustre, D. scoparium, Hylocomium proliferum, Cladina rangiferina, Cl. silvatica, Cladoniæ spp.* och *Nephroma arcticum.*

Äfven *Festuca*vallarne äro i början rika på örter af både storbladiga och småbladiga former, såsom n:o 47, 48 och 72 utvisa (*festuceta geraniosa*). *Festuca*formen representeras ej allenast af det slägte, efter hvilket den är benämd, utan ännu rikligare af *Poa pratensis.* Efter hand sluter sig gräsmattan, isynnerhet om den öfvergödslas, såsom mångenstädes är brukligt, örterna minskas betydligt och de vackra lindor uppstå, som man ser omkring alla gårdar i dessa trakter (*festuceta pura*) och af hvilka n:o 56, 57 och till en del 73 gifva en bild. En öfvergångsform är n:o 53.

Dessa gräsvallar äro lika väl som *Aira*vallarne underkastade förgängelse. Mossor innästla sig i stigande mängd, gräset glesnar och buskar och ris spira upp. Örterna blifva åter något rikligare, men småväxta och småbladiga, och det hela antager ett mer eller mindre torrt och sterilt utseende, isynnerhet sedan lafvarne begynt breda ut sig på lokalen. Den försämrade gräsvallen kan numera endast användas till betesmark, och betandet förhindrar ännu någon tid dess igenväxning med skog.

En sådan betesmark af ansenlig vidd antecknade vi vid Jokijalka. Den låg långt från elfstranden, begränsades dels af odlingar och skog, dels af snårig granmyr, och dess torra sandjord hade ringa lutning mot den sistnämda. De åldrade gräsen betäckte marken med talrika små runda tufvor, mellan hvilka mossorna, lafvarne och örterna bildade en tät utfyllnad. Granarne voro afbetade så att de antagit samma täta pyramidform, som med konst gifves dem i gammalmodiga fransyska trädgårdar. Vegetationen bestod af följande arter:

Träd och buskar: *Abies excelsa* fläckvis strödd samt *Betula alba* och *Juniperus communis* enstaka.

Fältskiktens gräs: rikligt: *Festuca ovina;*

strödd: *Festuca rubra;*

spridda: *Agrostis vulgaris, Aira cæspitosa, Carex canescens, C. Persoonii, Luzula multiflora, Phleum alpinum och Poa pratensis;*

örter och ris: fläckvis strödda: *Ledum palustre* och *Rumex acetosella;*

spridda: *Achillea millefolium, Antennaria dioica, Solidago virgaurea, Myrtillus nigra, M. uliginosa* och *Vaccinium vitis-idæa;*

enstaka: *Cerastium vulgatum, Empetrum nigrum, Gnaphalium supinum, Hieracium murorum, H. umbellatum, Lycopodium annotinum, L. selago, Ranunculus acris, Stellaria graminea, Taraxacum officinale, Trientalis europæa* och *Viola palustris;*

Bottenskiktet: enstaka *Linnæa borealis* samt mossor: rikliga: *Polytrichum commune, P. juniperinum, P. strictum* och fläckvis *P. pilosum;*

strödd: *Hylocomium parietinum;*

spridda: *Ceratodon purpureus, Dicranum Bergeri* (fläckvis), *D. scoparium* och *Pohlia nutans;*

enstaka: *Amblystegium aduncum, Hylocomium proliferum, Hypnum plumosum, Splachnum luteum* och *Spl. rubrum;*

lafvar: strödda: *Cetraria crispa, C. islandica* och *Cladina silvatica;*

spridda: *Cladoniæ spp., Platysma nivale* (fläckvis) och *Stereocaulon paschale* (fläckvis);

enstaka: *Cladina rangiferina, Nephroma arcticum* och *Peltidea aphthosa.*

Utom de här eller i de redan publicerade anteckningarna omnämda växter förekomma på hithörande ståndorter: *Cardamine pratensis* (nära vattnet), *Cerastium alpinum*

(sällsynt), *Erysimum hieraciifolium* (sällsynt), *Trifolium pratense* (mest i södra delen), *Veronica serpyllifolia borealis* (temligen sällsynt), *Rhinanthus major* (i södra delen), *Rumex acetosa* (sällsynt), *Carex festiva* (endast på Yllässaari) och *Agrostis borealis*.

I sydligare delar af Skandinavien pläga dylika formationer öfvergå till trädlösa ljunghedar. Men här uppe sågo vi inga sådana och äfven trädlösa moar med laftäcke voro sällsynta inom hela barrskogsregionen. Der de funnos, såsom i norra delen af Yllässaari, kunde de lika väl hafva uppkommit genom att tallskogen blifvit nedhuggen; gamla öfvervuxna stubbar funnos i sjelfva verket här och der i lafmattan. Men väl torde en eller annan af strandvallens tallskogar hafva uppkommit på någon gammal torr åkervall och möjligen har den tidigare omnämda alskogen samma ursprung.

Längre uppför Muonio elf skildrar Norrlin vackra betuleta geraniosa på strandvallarne. Vi sågo sådana blott obetydligt i närheten af Äkäsjoensuu och fingo icke tid att anteckna dem. Vi kunna derför numera endast uttala den förmodan, att de periodiskt öfversvämmade torrare strandvallarne, då de nått sådan höjd, att endast de största vårflöden förmå öfverstiga dem, och då de icke afmejas, ofta beklädas med björk, och styrka denna förmodan med en iakttagelse, som vi gjorde vid Kittilä kyrkoby. På en mycket stor, en qvart kilometer lång strandäng (airetum herbidum) qvarstodo talrika grofva stubbar och några mycket gamla björkar med några i hela området ytterst sällsynta mossor, nämligen *Dorcadion elegans f. fusca, Helicodontium pulvinatum* och *Stereodon polyanthos,* alla med frukt. Omkring stubbarne var vegetationen afvikande från ängens; *Majanthemum bifolium* och *Trientalis* funnos endast i deras grannskap såsom rester af lundvegetationen (n:o 51).

Stundom uppkomma på gårdarne fläckar med oblandad gräsvegetation, nämligen i sådana vinklar, som blifva mycket litet trampade. Ett exempel härpå lemnar n:o 74, Kolari prestgård, der vissa delar af gårdsplanen bära ymnig

och högväxt[1]) *Poa pratensis* och *Festuca rubra,* och sålunda bilda en yppig form af festuceta pura, hvilket kan tjena till att belysa denna formations existensvilkor inom vårt område.

Odlingar och tomter.

Till de uppgifter om odlingen i de af oss genomresta nejderna, som vi redan i de första kapitlen gifvit, vill jag, äfven med fara att åtskilligt upprepas, här i ett sammanhang anföra min reskamrat Hjelts intressanta redogörelse för landtbrukets ståndpunkt i dessa trakter.

„Såsom redan tidigare påpekats, odlas korn ännu uppe vid Pallasjärvi och utgör i nästan hela området den förnämsta produkten af jordbruket. Först vid Tervo i Rovaniemi sågo vi nästan lika mycket råg som korn. I de nordligaste delarne når kornet sällan så full mognad, att det skulle kunna användas till utsäde, och äfven något sydligare, såsom i Kolari och Kittilä, räknar man i allmänhet hvar tredje sommar till missväxtår. Att frosten vissa år, såsom t. ex. just år 1877, totalt förstör detsamma i hela området och ännu långt sydligare, torde knapt behöfva påpekas. Under dessa förhållanden är det naturligt att åkerbruket drifves i inskränkt skala; så uppgafs i Kolari, att det på de större gårdarne derstädes sås omkring 3 tunnor. Först omkring 30 år före vår resa hade allmogen derstädes börjat allmännare dika sina åkrar, derförinnan voro de mest fullkomligt odikade och underhjelptes snösmältningen på åkern genom att strö aska på snön. Att dikningen fortfarande var inskränkt till det allra oundgängligaste behöfver under dessa förhållanden knapt påpekas. I allmänhet voro dock kornåkrarne ganska frodiga."

---

[1]) I denna anteckning upptages främst *Dactylis glomerata,* men detta beror på något för oss oförklarligt misstag, ty denna art saknas helt och hållet i de trakter, som voro föremål för vår undersökning. — *Aira flexuosa* är ett tryckfel för *Aira cæspitosa.*

„Potäter odlas äfven i hela området. I Turtola voro vi i tillfälle att på en efter dervarande förhållanden medelstor åker se huru de sattes. Åkern var, såsom det tycktes, genom trampning delad liksom i trädgårdssängar; på tvären af dessa drogs eller höggs med en tregrenig hacka en rad af hål på ungefär ett qvarters afstånd från hvarandra ett och ett i sender och sedan nedlades potatisen jemte litet spillning i denna grunda fördjupning. Utsädespotäterna voro skurna i helt små bitar. Äfven rensningen och kupningen skedde för hand."

„Rågen odlas ej norr om Kittilä kyrkoby och sågs af oss först i Alakylä by i nämda socken. Äfven den måste i de nordligaste trakterna ofta afmejas såsom grön. I Kolari voro de få rågåkrarne i allmänhet högst dåliga, hvaremot de i södra delen af området särskildt i Tervo kunde betecknas såsom vackra."

„Af öfriga jordbruksalster odlas hafre ännu i Kittilä kyrkoby, men skäres oftast såsom grön. Äfven rofvor uppgåfvos hafva blifvit föremål för odling i Kittilä."

„Små köksträdgårdar sågos på Turtola och Kittilä prestgårdar. I Kittilä odlades t. o. m. gurkor i bänk."

„Ännu må nämnas att mossodling vid tidpunkten för vår resa icke bedrefs i denna del af landet, utom vid Turtola, der vi sågo några åkrar med kärrmylla. Den stora mossen vid Kittilä, hvilken man höll på att torka ut, skulle väl i en snar framtid beredas till åker. Svedjebruket är äfven så godt som okändt i Kolari och Kittilä. Endast i Rovaniemi och i grannskapet af Turtola sågo vi en och annan sved. Åkrarne ligga derför nästan allestädes i gårdarnes omedelbara närhet på torra, helst på afhälliga platser. Deras jordmån är i de flesta fall sand, i det inre landet vid sjöarne sandrikt grus och endast i Rovaniemi och Turtola här och der lera. De största leråkrarne sågo vi omkring Pello."

„Då jorden endast brukas grundt och träde endast sällan (nordligast nästan aldrig) förekommer, är det natur-

ligt att ogräset på vissa ställen innästlar sig i betydlig mängd [1])".

I våra offentliggjorda anteckningar framställa n:o 61—63 några kornåkrar, 64 en rågåker och 65 ett potatisland. I den första af dessa bör strödd *Carduus crispus* tilläggas, i n:o 64 åter riklig *Spergula arvensis*. I n:o 62 sammanfattas vegetationen på alla de små åkerlappar, som voro upptagna omkring Äkäslompolo nybygge. Såsom anmärkningsvärdare ogräs må anföras *Centaurea cyanus, Crepis tectorum, Matricaria inodora* (södra delen), *Polygonum lapathifolium var. incanum* (södra delen) och *Poa trivialis* samt den äfven i anteckningarna omnämda *Chærophyllum Prescottii,* hvilken synes hålla på att invandra. *Asperugo procumbens* är i några åkrar mycket ymnig. Vid åkerkanten

---

[1]) „Ehuru stående utom ämnet må här påpekas att befolkningen mest lifnär sig med att på elfvarne transportera stock, m. m. Tjärbränning idkas i stor utsträckning. En större tjärdal uppgafs ofta lemna 30, de största t. o. m. 90 tunnor tjära. Äfven fisket är ett icke ovigtigt näringsfång. Af mera betydelse är dock boskapsskötseln. Boskapen är välskött, de flesta kreatur äro hvita eller ljusbrokiga till färgen. För myggens skull finnas skilda sommarfähus, som äro helt låga med endast 6—8 stock-hvarf på långsidan, der det under den tid myggen är värst underhålles nästan ständig rök. Ungefär samtidigt som dikningen infördes, uppgåfvos golf hafva kommit i bruk i vinterfähusen; dessa voro i allmänhet väl bygda och försedda med mulbänk. Spillningen kastades under fähuset, der en grop var utgräfd för detta ändamål. Får funnos ganska mycket. Hästar funnos deremot föga eller saknades fullkomligt; den synbara förvåning, hvarmed våra roddare från Tervo-trakten sågo tre hästar på ett ställe, och den stora rikedom, de ansågo detta utvisa, bevisade kanske bäst hästens sällsynthet. I de nordligare trakterna egde deremot befolkningen allmänt renar, som dock under sommaren på ytterst få undantag när voro lemnade att skötas af nomadiserande lappar. Dessa vistades nu längre norrut; endast norr om vårt egentliga exkursionsområde, vid Äkäsjärvi, sågo vi lappar med en renhjord af några hundra stycken djur. Af öfriga husdjur uppgåfvos några höns finnas på Turtola prestgård, hvilket var mycket anmärkningsvärdt, då de redan söder om Torneå voro sällsynta.“

iakttager man i sydligaste delen af området sällsynt *Phleum pratense* och *Alopecurus pratensis*.

På gårdsplanerna framför husen ser man den kosmopolitiska *Poa-annua*- och *Polygonum-aviculare*-vegetationen, sådan den blifvit framställd i n:o 74—76, samt mera sällsynt följande arter: *Alopecurus pratensis* (en gång), *Chærophyllum Prescottii*, *Juncus bufonius*, *Matricaria inodora*, *Polygonum lapathifolium* (en gång), *Potentilla norvegica*, *Rhinanthus major*, *Veronica serpyllifolia*, *Melandrium silvestre* (sällsynt), *Urtica dioica* och sannolikt äfven den inom området funna, ehuru af oss ej med säkerhet iakttagna *Urtica urens*. Den öfvergifna gården vid Kukasjärvi hade blifvit förvandlad till gräsvall (festucetum herbidum).

Vid och delvis på vägar och stigar — landsvägen upphörde vid tidpunkten för vår resa i Pello, hvarförutom en kort landsväg ledde genom Kittilä kyrkoby — anträffas *Sagina procumbens* (södra delen), *Gnaphalium uliginosum var. pilulare* och *Veronica serpyllifolia*.

Leda de genom mycket sumpig mark, påträffas *Triglochin palustre* (södra delen sällsynt), *Juncus alpinus*, *J. bufonius* (södra delen), *Carex tenuiflora* (norra delen), *Alopecurus geniculatus* och *A. fulvus* samt dessutom växter från de angränsande ståndorterna.

Klippornas vegetation.

På Aakenustunturi sågo vi inom barrskogens region stenrös, som voro så torra, att till och med *Andreæa petrophila* och *Grimmia ramulosa* voro sällsynta på dem. Vanligen äro dock de för sol och vind öppna berghällarne i det af oss genomresta området mindre sterila. De bära en sammanhängande beklädnad af *Lecidea*- och *Lecanora*-arter, *Parmeliæ*, *Gyrophoræ*, *Stereocaulones* och mossor, bland hvilka *Andreæa* och *Grimmia (Rhacomitrium)* äro de allmännaste [1]).

[1]) Redogörelsen för traktens mossflora är inskränkt till de allmännaste dragen. Lafvarne lågo utom planen för våra undersökningar.

Utgående från de minsta springor utbreder sig öfver denna formation en annan, som isynnerhet på svagt sluttande skogsberg når ganska stor vidd. Den begynner med *Polytrichum pilosum* och *Ceratodon purpureus,* till hvilka efter hand sluta sig följande arter i vexlande mängd:

lafvar (rikligt): *Cladina alpestris, rangiferina* och *silvatica* samt *Cladoniæ;*

mossor (ymnigt): *Blepharozia ciliaris, Dicranum scoparium, D. spurium, Hylocomium parietinum* och *Polytrichum juniperinum,* de tvänne sistnämda i öfvervägande mängd;

örter (spridda): *Antennaria dioica, Epilobium angustifolium, Viola canina* och *Viscaria alpina;*

gräs (strödda): *Agrostides, Festuca ovina* och *Calamagrostis lapponica;*

ris (temligen rikligt): *Arctostaphylos uva-ursi, Calluna vulgaris, Empetrum nigrum* och *Vaccinium vitis-idæa;*

buskar och lågväxta träd (spridda): *Betula alba, Juniperus communis, Pinus silvestris, Populus tremula* och *Sorbus aucuparia.*

Samma formation bekläder torra, soliga afsatser, blott med den skilnad, att gräsen på sådana platser äro rikliga. På denna afart af formationen funno vi *Poa cæsia.*

På ojemna, soliga bergklackar förekommer en tredje formation, sammansatt af rikliga lafvar, bland hvilka *Gyrophoræ* och *Parmelia*-formen äro ymnigare än *Lecidea*-formen, samt rikliga mossor, nämligen:

allmänna: *Amblystegium aduncum, Andreæa petrophila, Dicranum scoparium, Grimmia apocarpa, G. ramulosa* och *Pohlia nutans;*

temligen allmänna: *Grimmia ovalis* och *Weissia curvifolia;*

här och der: *Anœctangium lapponicum* (steril), *Dicranum scoparium, Hedwigia albicans* och *Oncophorus strumifer;*

temligen sällsynta: *Dorcadion alpestre, Leersia rhabdocarpa* och *Leskea nervosa;*

sällsynta: *Grimmia fascicularis, Thyidium abietinum* och *Timmia bavarica;*
på dolomit: *Barbula rubella, Hypnum strigosum præcox, Leskea catenulata, Lesquereuxia plicata* och *Stereodon fastigiatus.*

På skuggiga bergväggar äro lafvarne mera tunnsådda, isynnerhet *Lecidea*-formen. Karakteristisk för denna ståndort, ehuru sällsynt, är *Sticta pulmonacea.* Mossorna sluta sig här tillsamman till en jemn tapet öfver klippan och bilda sålunda en mycket utpreglad formation, hufvudsakligen sammansatt af följande arter:
allmänna: *Amblystegium aduncum, Blepharozia ciliaris, Dicranum scoparium, Neckera oligocarpa* (steril) och *Pterigynandrum decipiens;*
temligen allmänna: *Andreæa petrophila, Anoectangium lapponicum, Dicranum longifolium, Grimmia apocarpa, Oncophorus strumifer, Polytrichum alpinum, Plagiothecium denticulatum* och *Weissia curvifolia;*
här och der: *Bartramia crispa, Grimmia ramulosa, Hedwigia albicans;*
temligen sällsynta: *Grimmia ovalis* och *Homalia trichomanoides;*
sällsynta: *Dorcadion alpestre, D. rupestre, Fissidens sciuroides, Hypnum strigosum, Isopterygium nitidum, Isothecium myosuroides, Mollia tortuosa, Neckera complanata* och *Plagiothecium piliferum.*

Skuggiga bergspringor, klyftor och små hålor hysa *Cystopteris fragilis, Polypodium vulgare* och *Saxifraga nivalis* temligen sällsynt samt *Woodsia glabella* och *hyperborea* sällsynt, jemte följande mossor:
allmänna: *Anoectangium lapponicum* (med frukt), *Neckera oligocarpa* (med frukt), *Pohlia nutans* och *Polytrichum urnigerum;*
temligen allmänna: *Bartramia ithyphylla, Pohlia cruda* och *Polytrichum alpinum;*

här och der: *Bartramia crispa, Leersia laciniata, L. rhabdocarpa, Plagiothecium denticulatum* och *Oncophorus schisti;*

temligen sällsynta: *Astrophyllum stellare, Sælania cæsia* och *Swartzia montana;*

sällsynta: *Astrophyllum hornum, A. marginatum, Blindia acuta, Conostomum tetragonum, Heterocladium squarrosulum, Schistophyllum adiantoides, Sch. osmundoides, Schistostega osmundacea, Timmia austriaca* och *Weissia curvifolia.*

Den rikaste vegetationen utvecklar sig dock på skuggiga afsatser och stenrös, som erhålla fukt från högre belägna skogbevuxna marker. Någon bestämd växtformation kunde man visserligen icke urskilja; blandningen af olika arter är mycket vexlande på små fläckar, utan att dessa vexlingar med bestämdhet kunna hänföras till olikheter hos ståndorten. Hvarje art, som vi funnit på detta slag af lokaler, förekommer än alldeles enstaka eller tunnsådd, än riklig, de flesta stundom till och med ymnigt. Men i stort sedt, bilda dessa ståndorter dock en särskild grupp af formationer, hvilkas beståndsdelar regelbundet åtfölja hvarandra och reglera hvarandras ymnighet såsom inom de öfriga formationsgrupperna. Följande äro de arter, som vi antecknat inom dessa formationer:

Träd och buskar: allmänna: *Abies excelsa, Betula alba, Juniperus communis* och *Pinus silvestris;*

temligen allmänna: *Populus tremula* och *Sorbus aucuparia;*

här och der: *Salix caprea* och *S. glauca;*

sällsynta: *Prunus padus* och *Ribes rubrum;*

Ris: allmänna: *Calluna vulgaris, Empetrum nigrum, Linnæa borealis, Myrtillus nigra* och *Vaccinium vitis-idæa;*

temligen allmänna: *Arctostaphylos uva-ursi, Ledum palustre, Lycopodium annotinum, L. clavatum* och *Myrtillus uliginosa;*

här och der: *Lycopodium selago;*

Gräs: allmänna: *Agrostides, Festuca ovina* (och *Poa nemoralis?*);
temligen allmänna: *Equisetum silvaticum:*
sällsyntare: *Calamagrostides, Equisetum hiemale, E. scirpoides* (på dolomit), *Melica nutans* och *Triticum violaceum* (på dolomit);
Örter och ormbunkar: allmänna: *Epilobium angustifolium, Phegopteris dryopteris, Pyrola secunda* och *Solidago virgaurea;*
temligen allmänna: *Asplenium filix-femina, Phegopteris polypodioides, Rubus arcticus, Trientalis europæa* och *Viscaria alpina;*
här och der: *Cystopteris fragilis, Polypodium vulgare, Rubus saxatilis* och *Saxifraga nivalis;*
temligen sällsynta: *Polystichum spinulosum, Rubus chamæmorus* och *Viola canina;*
sällsynta: *Actæa spicata, Anthyllis vulneraria* och *Erysimum hieraciifolium* (båda på dolomit), *Dianthus superbus, Erigeron elongatus* (på dolomit), *Lycopodium clavatum, Polystichum filix-mas* och *Rubus idæus;*
Mossor och lafvar: allmänna: *Amblystegium aduncum, Blepharozia ciliaris, Cladina alpestris, Dicranum scoparium, D. undulatum, Hylocomium parietinum, Peltidea aphthosa, Polytrichum alpinum, P. commune, P. juniperinum, Sphærocephalus palustris* och *Sphagnum acutifolium;*
temligen allmänna: *Cladina rangiferina, Cl. silvatica* och *Climacium dendroides;*
här och der: *Astrophyllum silvaticum, Hylocomium triquetrum* och *Ptilium crista-castrensis;*
sällsynta: *Astrophyllum medium, A. punctatum, Sphærocephalus turgidus, Sticta pulmonacea* och *Tortula ruralis.*

Vattenvegetationen.

Vi hafva redan haft anledning att skildra vegetationen längs vattendragens stränder dels på steniga ställen, der den

öfvergår till lundar, dels på sandiga ställen, der den utvecklar sig till gräsvallar, och dels på sanka ställen, der starrängar uppstå. Här vilja vi blott påpeka den sällsynta *Glyceria pendulina,* hvilken är allmän och temligen riklig på sandiga ställen längs Torneå elf från Turtola nedåt, samt *Baldingera arundinacea,* som förekommer vid vattenbrynet.

Öfver vegetationen på sjöstränderna hafva vi en anteckning från en liten holme i Miekojärvi under sjelfva polcirkeln. Vattenranden bildas af grofva, kantnötta stenar. Strandremsan är låg och smal och gränsar uppåt till torr och mager skogsmark. Jorden består af grof sten, betäckt med ett 0,3 meter tjockt lager växtmylla och sand. Vegetationen, som endast ofullständigt betäcker marken, består af spridda träd och buskar, temligen rikliga ris och gräs, rikliga örter samt strödda mossor. Arterna äro:

Träd och buskar: spridda: *Alnus incana* (lågväxt), *Populus tremula, Rhamnus frangula, Rosa cinnamomea* och närmast vattnet *Salix lapponum;*

enstaka: *Betula alba* (lågväxt) och ung *Sorbus aucuparia;*

Ris: rikligt: *Myrtillus uliginosa;*

spridda: *Calluna vulgaris* och *Vaccinium vitis-idæa;*

Gräs: rikligt: *Molinia cærulea;*

spridda: *Agrostis alba, Calamagrostis phragmitoides* (mest steril), *Carex acuta* och *Luzula multiflora;*

enstaka: *Carex aquatilis, Equisetum arvense, Hierochloë borealis* (mot öfre kanten) och *Juncus filiformis* (mot öfre och nedre kanten).

Örter: strödda: *Lythrum salicaria* (närmast vattnet), *Parnassia palustris* och *Pinguicula vulgaris;*

spridda: *Comarum palustre* (närmast vattnet), *Convallaria majalis, Cornus suecica, Galium palustre, G. uliginosum, Hieracium umbellatum, Lathyrus palustris, Majanthemum bifolium, Rubus saxatilis, Solidago virgaurea, Trientalis europæa, Valeriana officinalis, Veronica longifolia* och *Viola canina;*

enstaka: *Angelica silvestris, Caltha palustris, Epilobium angustifolium, Euphrasia officinalis, Melampyrum pratense* (mot öfre kanten), *Orchis maculata, Phegopteris dryopteris, Ranunculus auricomus, R. repens, Rubus arcticus, Spiræa ulmaria* och *Viola epipsila;*

Mossor: strödda: *Amblystegium stellatum* och några små lefvermossor;

spridda: *Climacium dendroides, Oncophorus Wahlenbergii, Schistophyllum osmundoides, Selaginella spinulosa* och *Stereodon arcuatus;*

enstaka: *Amblystegium Richardsonii, Astrophyllum silvaticum, Bryum spec., Meesea triquetra, Polytrichum commune, Sphagnum acutifolium* och *Sph. palustre.*

Omkring Pyhäjärvi är strandremsan mellan granskogen och vattnet på några ställen sumpig och bär en gles vegetation af mossor (*Philonotis fontana, Meesea uliginosa, Oncophorus Wahlenbergii, Amblystegium stellatum, Brya, Hepaticæ*) samt *Carex alpina, Pinguicula vulgaris* och tre orchideer: *Corallorrhiza innata, Gymnadenia conopsea* och *Orchis maculata.*

Beträffande vegetationen på lugna ställen i de större vattendragen och i sjöarne gjorde vi följande anteckningar:

Pessanlompolo vid södra ändan af Miekojärvi. Djupet ungefär 0,7 meter. Bottnen dy.

Rikligt: *Sparganium simplex longissimum;*

strödda: *Amblystegium fluitans, Nuphar intermedium, Potamogeton natans* och *Scirpus lacustris;*

spridda: *Menyanthes trifoliata, Nuphar luteum, Nymphæa alba, Sparganium natans, Subularia aquatica* och *Utricularia vulgaris.*

Pello, 0,2—0,5 meter djupt, nästan stillastående vatten vid föreningen mellan Pellojärvi och Torneå elf:

Rikligt: *Potamogeton gramineus;*

strödda: *Batrachium heterophyllum, Nitella flexilis, Potamogeton perfoliatus* och *Sparganium sp.* (steril);

spridd: *Potamogeton gramineus heterophyllus;*
enstaka: *Callitriche autumnalis* och *Myriophyllum alterniflorum.*

Ounasjokis vatten från Kittilä kyrkoby till nedre byn. Långsamt rinnande eller nästan stillastående:
Rikliga: *Equisetum limosum* och *Potamogeton gramineus;*
strödda: *Hippuris vulgaris fluitans, Potamogeton perfoliatus, P. pusillus* (sällsynt) och *Sparganium sp.* (steril);
spridda: *Callitriche autumnalis, Nuphar luteum, Potamogeton gramineus heterophyllus, Sagittaria sagittæfolia* (fläckvis), *Sparganium minimum (?), Stratiotes aloides* (fläckvis) och *Subularia aquatica;*
enstaka: *Callitriche verna, Carex aquatilis, Myriophyllum alterniflorum, Nymphæa candida, Ranunculus reptans, Scirpus lacustris* och *Utricularia vulgaris.*

I den nyligen fälda Portimojärvi sågos:
Scirpus lacustris och *palustris* bildande stora bestånd här och der, samt *Alisma plantago, Elatine hydropiper, Isoëtes lacustris, Potamogetones, Sagittaria sagittæfolia* och *Subularia aquatica.*

För öfrigt antecknades såsom förekommande i sjöar: *Lobelia Dortmanna* (här och der i södra delen) och *Isoëtes echinospora* (sällsynt) samt vid stränderna *Equisetum fluviatile* (sällsynt).

I långsamt rinnande elfvar och åar sågos: *Nuphar pumilum, Potamogeton sparganifolius* (sällsynt), *P. rufescens, P. lucens* (sällsynt) och vid stränderna *Cicuta virosa* och *Equisetum fluviatile* (sällsynt).

I diken och pölar finner man sällsynt *Carex lævirostris, Cicuta virosa, Ranunculus hyperboreus* och *Typha latifolia.*

På stenar i bäckarne och forsarne förekomma hufvudsakligen följande mossarter:
allmänna: *Amblystegium fluitans, Dichelyma falcatum, Grimmia apocarpa* och *Stereodon arcuatus;*
temligen allmänna: *Amblystegium ochraceum, Climacium dendroides* och *Fontinalis dalecarlica;*

här och der: *Amblystegium dilatatum, A. riparium, A. sarmentosum* och *Fontinalis antipyretica;*
temligen sällsynta: *Amblystegium rivulare, Fontinalis gracilis* och *Oncophorus Wahlenbergii;*
sällsynta: *Amblystegium stellatum, Hypnum pseudoplumosum* och *Tayloria lingulata.*

Fjällens vegetation.

I fjälltrakterna tillbragte vi alltför få dagar för att hinna göra oss förtrogna med växtformationerna ofvanom barrskogens gräns. Då dessutom den i de högre regionerna så framstående laffloran icke ingick i planen för våra undersökningar, kunna vi nu endast gifva en flyktig teckning af kärlväxternas fördelning på tunturit.

Såsom redan blifvit nämdt, äro Pallastunturit de högsta och de nordligaste fjällen, som vi besökte. De hafva också den rikaste och mest utpreglade fjällvegetationen, hvarför vi börja skildringen med dem, ehuru de ligga utom det område, vi hade föresatt oss att undersöka.

Björkregionen på Pallastunturit eger på svagt afhälliga marker verklig löfskog med tätt, temligen högstammigt ehuru buskartadt bestånd. Allmänna äro dock björkmoarne med sin hvita matta af *Cladina*-arter, sin rikedom på *Phyllodoce cærulea* och *Pedicularis lapponica* samt sina strödda knotiga träd. Björken får här vid högre ålder verklig enkel trädstam, men denna vindar sig längs marken och är till en del öfverklädd af lafttäcket, så att den nästan spelar rolen af rotstock. På steniga, friska dalsidor mot söder, der snön tidigt smälter bort och vegetationen står skyddad för stormarne, frodas vackra lundar, i hvilka man utom de vanliga boreala växterna t. ex. *Linnæa borealis, Phyllodoce cærulea, Pedicularis lapponica* och *Salices,* samt de sällsyntare *Cerastium alpinum lanatum* och *Aspidium lonchitis,* anträffar flere arter, hvilkas förekomst i denna torftiga omgifning förefaller så mycket mera märkvärdig, som de flesta uppträda i fullt normala och yppiga exemplar.

Sådana äro *Sorbus aucuparia, Prunus padus,* båda låga och buskartade, *Polystichum filix-mas, Calluna vulgaris, Cystopteris fragilis, Geranium silvaticum* i mängd, *Hieracium alpinum, H. pilosella, Melica nutans, Milium effusum, Phegopteris dryopteris, P. polypodioides* och riklig *Rubus saxatilis.* Lokalen förefaller visserligen för torr för några af dessa arter, men uppfriskas troligtvis af längs berggrunden sipprande vatten.

Lundarne äro icke de enda lokaler i björkregionen, hvilkas vegetation antyder en större fuktighet än marken synes ega. Nästan alla afsatser och brantare sluttningar äro beklädda med en fast torf, som utfyller alla mellanrum mellan grundens stenar och vanligen helt och hållet öfvertäcker dem. Torfven är svart och full med fragment af de ris, som ännu utgöra hufvudbeståndsdelen i dess vegetation. På sådana platser trifvas *Andromeda hypnoides, Azalea procumbens, Carex rigida, Empetrum nigrum* och *Phyllodoce cærulea* i riklig mängd jemte sparsammare *Carex vaginata, Cardamine bellidifolia, Cœloglossum viride, Diapensia lapponica, Luzula spicata, Phaca frigida* (ej blommande), *Pinguicula vulgaris, Rubus chamæmorus, Salix glauca, Scirpus cæspitosus, Trollius europæus, Viola palustris* samt enstaka små rönnar och björkar. Men derjemte börja lafvar infinna sig, så att formationen mångenstädes är på väg att förvandlas till mo. På kullarnes och ryggarnes kammar och öfversta sluttningar är denna förvandling redan nästan alldeles fullbordad. Äfven der är stenröset, som närmast betäcker berggrunden, vanligtvis inbäddadt i torfaktig fet mylla, men ofvanpå den ser man blott undantagsvis någon tvinande fuktälskare. Marken öfverdrages med en matta af *Cladinor* och *Platysma nivale,* i hvilken *Azalea procumbens, Phyllodoce cærulea, Empetrum nigrum, Arctostaphylos alpina, Diapensia lapponica* och *Juncus trifidus* mer eller mindre rikligt äro inblandade. *Carex rigida, Luzula spicata* och *Salix glauca* tillhöra samma ståndort, likasom *Bartsia alpina.*

Uppe i fjällregionen äro de fuktiga lokalerna ännu

sällsyntare än i björkregionen. De inskränka sig nämligen der till underkanten af någon snödrifva, till någon fjällbäcks bräddar och till stränderna af en liten sjö, vid hvilken vi ej sågo andra alpina arter än *Rubus castoreus* och *Carex alpina*. Nedanför snödrifvorna äro *Andromeda hypnoides, Azalea procumbens, Empetrum nigrum, Salix herbacea* och *Sibbaldia procumbens* de mest anmärkningsvärda arterna. Resten af fjällregionen intages af ödslig, hvitgrå lafmo på torfgrund eller grusgrund, omvexlande med skarpkantiga stenblock nästan utan vegetation, och af vidsträckta stenrös, der blocken ligga hopade utan något bindemedel. På lafmoarne råda diverse *Cladonia*-arter, *Platysma nivale, Cladina alpestris* och *silvatica* samt på torfven derjemte en mörk violett form af *Cladina rangiferina*. Risen äro rikliga och representeras af de redan uppräknade arterna, isynnerhet *Empetrum* och *Azalea*, men äfven *Salix herbacea* fläckvis i riklig mängd. Derjemte förekomma *Luzula spicata, C. rigida* och *Salix glauca* i spridda exemplar. På stenrösen och de få klippor, som på en eller annan topp sticka upp ur dem, finnas endast lafvar, bland hvilka de mest karakteristiska äro *Cetraria nigricans* och *Sphærophora*, samt några få mossfläckar. *Grimmia hypnoides* är den enda mossa, som intager större vidder. Mellan stenarne kan man händelsevis påträffa något exemplar af *Cryptogramma crispa, Cardamine bellidifolia* eller *Oxyria digyna*.

I bredd med denna torftighet förefaller fjällbäckarnes rika flora oförklarlig. Längs deras oregelbundna, vid hvarje snösmältning vexlande grusbäddar, hvilka tyckas oförmögna att erbjuda växterna en gynsam fristad, har Pallastunturis hela fjällflora samlat sig. Man finner i det bara gruset och bland de hopade rullstenarne ej allenast de arter, som redan blifvit anförda, alla i präktiga exemplar och några i stor ymnighet, såsom *Cryptogramma crispa, Oxyria digyna, Salix herbacea* och *Sibbaldia procumbens*. Dessutom öfverraskas man af flere fjällväxter, som man förgäfves söker på andra lokaler, nämligen inom fjällregionen *Carex*

lagopina, Ranunculus pygmæus och *Saxifraga cæspitosa* eller *rivularis* (föga utvecklad), ranunkeln äfven i björkregionen jemte *Arabis alpina, Gnaphalium norvegicum, Gn. supinum, Luzula parviflora* och *Veronica alpina.* Några af dem samt dertill ännu andra fjällväxter gå i granskapet af bergen och vid vattendragens stränder ända ned i barrskogens region, såsom vi redan haft tillfälle att påpeka vid redogörelsen för kärrens och lundarnes vegetation.

I ännu högre grad än Pallastunturit tyckas de sydligare topparne vara stadda i uttorkning. De fuktiga lokalerna saknas helt och hållet på dem med undantag för Yllästunturi, hvars snödrifvor dock ej förmå framkalla annat än *Empetrum nigrum, Arctostaphylos alpina, Lycopodium alpinum, Solidago virgaurea, Trientalis europæa, Myrtillus*-arterna och *Vaccinium vitis-idæa.* Torfjord finnes blott här och der på svagt sluttande lägre delar af bergen och den är inom björkregionen alltid beklädd med lafmo. Ehuru enstaka barrskogsbestånd på skyddade ställen sträcka sig ganska högt upp till och med längs branta sluttningar, som på Kellostapuli, intagas dock i trakten omkring Äkäslompolo bergsidornas lägre delar i allmänhet af likadana björkmoar, som på Pallastunturit, med ymnig *Cladina alpestris* samt den mörka formen af *Cl. rangiferina, Arctostaphylos alpina, A. uva-ursi, Empetrum nigrum, Juncus trifidus, Juniperus communis* (äfven formen *nana), Lycopodium alpinum* (äfven med frukt), *L. annotinum, L. complanatum, L. selago, Myrtillus*-arterna, *Vaccinium vitis-idæa* samt enstaka gamla, men lågväxta och tynande tallar samt några buskartade rönnar.

De brantare sluttningarna betäckas med ofantliga stenrös af den sönderspjelkta berggrunden. Dessa hysa en ytterst torftig vegetation af lafvar och mossor, bland hvilka sistnämda *Grimmia hypnoides* är obetingadt förherskande. I dessa stenrös funno vi på Yllästunturi några låga buskar af *Juniperus nana,* några fläckar af lafvar och *Empetrum* samt ett stånd af *Cryptogramma crispa* väl gömdt mellan stenarne, och på Kujertunturi några knotiga björkbuskar

och dvergenar, kring hvilkas rötter små kolonier af lafmo uppstått.

Bergens toppar, som äro vida och platta, hafva kunnat bibehålla gruset mellan stenarne. Derför finner man på dem en sammanhängande växtmatta af ungefär samma beskaffenhet som på topparne och kammarne i björkregionen på Pallastunturit, ehuru utan *Carex rigida, Diapensia* och *Luzula spicata.* Vår anteckning n:o 22 framställer en sådan topps vegetation. *Azalea* brukar dock saknas, men *Festuca ovina* och *Lycopodium alpinum* tillkomma. *Juncus trifidus* är stundom riklig. De svagaste sluttningarna af Pyhätunturi, Lainiotunturi, Kesankitunturi, Levitunturi och motsvarande partier af Yllästunturi bära fläckvis en liknande vegetation med rikligare *Arctostaphylos alpina* och *Juncus trifidus.* Toppen af sistnämda höga fjäll är vida torftigare. Oaktadt ihärdigt sökande funno vi derstädes inga andra kärlväxter och mossor än *Empetrum nigrum* och *Juncus trifidus* (rikliga), *Carex Persoonii, Festuca ovina, Myrtillus nigra* och *Vaccinium vitis-idæa* (spridda), *Polytrichum pilosum* (riklig), *P. juniperinum, Dicranum scoparium, Ceratodon purpureus* och en *Bryumart* (spridda), helt låg *Polytrichum commune* (enstaka), samt på stenarne *Grimmia ramulosa.* (Se ant. n:o 27.)

Yllästunturi är den enda topp inom vårt område, som eger en fjällbäck. Ofvanför barrskogens region hyser dess däld dock inga andra anmärkningsvärda kärlväxter än några få stånd af *Cryptogramma crispa.* Lägre ned rinner bäcken genom den å sidan 37 omtalade lunden med *Gnaphalium norvegicum* och *Mulgedium alpinum. Epilobium Hornemanni* växer der på bäckens bräddar.

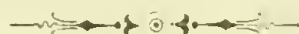
Det är i fjälltrakten en mycket vanlig företeelse att växter från högfjällen kolonisera lämpliga lokaler längs bäckarnes och flodernas stränder. Äfven i detta område hafva vi flerestädes anmärkt sådana kolonister, men eftersöka vi deras sannolika utgångspunkter, finna vi att dessa växter saknas på dem. Sedan växterna utbredt sig, måste således på utgångspunkten någon förändring hafva inträffat,

som gjort deras fortvaro derstädes omöjlig. Och i sjelfva verket inse vi utan möda att lämpliga lokaler för de flesta fjällväxter numera saknas på Yllästunturi och de kringliggande fjällen. Deras jemnt rundade form qvarhåller ingenstädes vatten, ingenstädes en snödrifva under så lång tid, som sommarn nu varar och med den grad af torrhet, som luften nu har. På Pallastunturit sågo vi uttorkningen stadd i full gång, och deraf ledas vi naturligen till professor Blytts teori. Han har som bekant i fördelningen af Norges flora och torfmossarnes bygnad trott sig finna vitnesbörd om en periodisk vexling mellan våtare och torrare klimat, och enligt hans åsigt lefva vi i en torr period. Man antager allmänt, att trädgränsens nedflyttning och fjällens uttorkning är en följd af skogens förstöring genom eld och afverkning. Men i många andra fall kan detta förklaringssätt alls icke användas, såsom just inom det område, hvarom här är fråga. Rundt kring de flesta topparne står tät, gammal och oskadad granskog och uppe på sluttningarna ser man en och annan gammal gran, men för öfrigt äro bergen kala, utan ungskog, utan telningar och utan spår efter hygge eller vådeld. Och hvad anledning skulle man i dessa nästan obebodda trakter haft att nedhugga skogen på topparne och låta den stå orörd vid deras fot? Vi måste här söka an annan förklaring. Och en sådan erbjuder oss professor Blytt. Enligt hans åsigt skulle vår tid föregåtts af en fuktigare, då nederbörden var rikare. Då måste större snömassor hafva kunnat hopa sig på bergen och längre tid hafva blifvit qvarliggande der under sommarn. Då måste bergen äfven hafva varit verksammare såsom förtätare af den atmosferiska vattengasen. Allt detta måste hafva gjort dem lämpligare att bära skog på sina sluttningar och tillika erbjudit fjällväxterna flere lämpliga lokaler ofvanom den dåvarande skogsgränsen. När sedan klimatet blef torrare, dogo skogen och fjällvegetationen ut af brist på bevattning, den sitt skydd beröfvade myllan, torfven och grusjorden bortsköljdes af regn och smältvatten, stenrösen blefvo åter bara och förstorades med hvarje

ny vinter, och tunturit antogo sitt nuvarande sterila utseende.

Genom en omsorgsfull undersökning af tunturit kunde man sannolikt vinna ett vigtigt bidrag till denna intressanta frågas lösning.

För undvikande af auktornamnens upprepning har med afseende på fanerogamer och ormbunkar den nomenklatur tillämpats, som blifvit använd i efterföljande redogörelse för floran i samma trakt af lektor Hjalmar Hjelt. Mossornas nomenklatur är af samma skäl öfverensstämmande med densamma i prof. Lindbergs Musci scandinavici, Upsala 1879.



Öfversigt af floran [1]).

Det område vi gjort till föremål för våra undersökningar, trakten mellan Torneå-Muonio och Ounasjoki elfvar från polcirkeln till Levitunturi, har upprepade gånger blifvit genomrest af naturforskare och vetenskapligt bildade turister. För att endast uppräkna dem, hvilkas resebeskrifningar eller samlingar vi varit i tillfälle att genomgå, må här nämnas: S. Liljeblad [2]), G. Wahlenberg, J. Acerbi [3]), L. v. Buch [4]), L. J. Prytz [5]), L. L. Læstadius, Ch. Martins [6]), J. P. Norrlin [7]), äfvensom C. E. Soldan, A. E. Nylander, Th. Sælan, A. J. Malmberg, M. Brenner, hvilka 5 sistnämde gjort större eller mindre samlingar inom området. Härtill kunna otvifvelaktigt läggas flere andra såsom J. E. A. Wirzén, G. Asp m. fl. [8]), men icke desto mindre var området vid vår resa en af de i botaniskt afseende mest okända delar af Fin-

---

[1]) Denna del är jemte den följande förteckningen sammanställd af Hjalmar Hjelt.

[2]) I Vet. Ak. Handl. 1789 p. 129 omnämnes *Osmunda crispa (= Cryptogramme crispa),* såsom tagen af Liljeblad på „Yllos fjällen" (= Yllästunturi.)

[3]) Voyage au Cap-Nord (trad.). Paris 1804. Originalupplagan hafva vi ej sett.

[4]) Resa genom Lappmarken och Sverige (öfvers.). Stockholm 1816.

[5]) Anteckningar under en resa till Nordcap år 1819. (Mnemosyne 1821.)

[6]) Du Spitzberg au Sahara. Paris 1866.

[7]) Berättelse i anledning af en till Torneå Lappmark verkstäld naturalhistorisk resa och Öfversigt af Torneå (Muonio) och angränsande delars af Kemi Lappmarker mossor och lafvar (Notiserna h. XIII). Helsingfors 1871—74.

[8]) I forstligt afseende har området dessutom blifvit besökt af A. G. Blomqvist, som publicerat „Eine neue Methode den Holzwuchs und die Standortsvegetation bildlich darzustellen". (Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk, 31 h. Helsingfors 1879), hvari några uppgifter om skogarne förekomma.

land. Med undantag af (Soldan och) Brenner hade nämligen alla de nyss uppräknade botanisterne och turisterne skyndat genom området och på sin höjd dröjt derstädes par timmar utöfver det allra nödvändigaste. Brenner åter exkurrerade egentligen söder om området och utsträckte ej såvidt oss är bekant, sin resa norr om Turtola. En följd häraf är, att man från litteraturen eller tidigare samlingar ej får några uppgifter, som i nämnvärd mån skulle komplettera våra anteckningar; undantag härifrån göra endast några uppgifter om mossor och lafvar af Norrlin och par fyndorter för fanerogamer, tagna af Sælan. Med undantag af *Carex festiva*, som hittills ej blifvit tagen i någon annan del af Finland, och *Arctophila pendulina*, som, ehuru länge känd från trakten, dock ej sträcker sig långt utom områdets gränser, har området ej att bjuda på några särdeles sällsynta fanerogamer, hvarföre äfven botanisterne skyndat till de i detta afseende rikare trakterna norrut. Icke desto mindre är dock detta område i växtgeografiskt afseende ett af de intressantaste i Finland. Under det nämligen i de flesta områden af ungefär lika storlek som detta det stora flertalet kärlväxter har i det närmaste likartad utbredning öfver hela området [1]), är detta i det af oss undersökta området fallet med endast omkring hälften. För att närmare belysa detta må vi anföra några siffror. På grund af vårt områdes olikformighet i växtgeografiskt hänseende böra vi jemföra det med en trakt, der tvänne botaniska provinser sammanstöta. I detta afseende lämpar sig Paanajärvi trakten synnerligen väl, då denna är känd för att höra till dem, som mest skilja sig från de kringliggande, och af de distrikt (= „kunnat") Wainio behandlar i sitt arbete „Kasviston-suhteista Pohjais-Suomen ja Venäjän-Karjalan rajaseuduilla" (Helsingissä 1878) är detta afgjordt fallet. Mot söder begränsas detta distrikt af Kuusamo och Kiestinki

---

[1]) Såsom bevis härpå må anföras, att enligt en 1881 gjord beräkning utgjorde ensamt de ubiqvitära växterna, d. v. s. de växter, som i hela landet förekomma på ungefär samma sätt, inom Kajana Österbotten icke mindre än 54 % af hela artantalet.

och tillsammans sträcka sig dessa tre distrikt, hvilka ovilkorligen måste föras till två olika provinser (jfr l. c. p. 88), från 65° 35′ till 66° 25′ n. br., hvilket visserligen är något mindre än utsträckningen i norr och söder hos det af oss undersökta området. Då sträckningen från öster till vester deremot är mer än $1^1/_2$ gång så stor, bilda dessa distrikt tillsammans ett område, som är något större än det vi undersökt. Gränsen emellan Wahlenbergs *regio infra-lapponica* och *regio sylvatica* går såväl genom detta område som genom vårt, men under det vårt område är någorlunda likartadt till sin fysiska beskaffenhet, är det af Wainio besökta mycket kuperadt och omvexlande. Nu upptager Wainio p. 160 från Kuusamo 362 arter; lägger man härtill de arter, som enl. p. 99—105 och 138 endast förekomma i de öfriga distrikten, blir hela summan 415. Sammanräknar man åter de arter, som enligt nyss citerade ställen endast förekomma i ett distrikt eller hvilka förekomma i det ena distriktet med större eller mindre freqvens än i det andra, med iakttagande af att hvarje växt endast räknas en gång, blir antalet af de växter, som sålunda visa olikartad utbredning 172 eller 41,3 % af hela artantalet. I det af oss undersökta området är antalet af arter och anmärkningsvärdare varieteter 380; härifrån bör man dock frånräkna de 4 arter, som mer eller mindre uteslutande tillhöra de toppar som sträcka sig öfver barregionen (dylika arter ingå ej heller i Wainios summa), hvarföre antalet blir 376. De arter och varieteter inom området, hvilka hafva fullt likartad utbredning, äro 55, hvartill komma 90, hvilkas utbredning antingen är någorlunda likartad eller så ofullständigt utredd, att man ej deraf kan draga några säkra slutsatser. Till och med om man härtill lägger 32 arter och varieteter, hvilka enligt våra anteckningar ej äro fullt likartadt utbredda, men der afvikelserna dock ej äro synnerligen stora och möjligtvis bero på tillfälliga orsaker, blir hela antalet växter, om hvilka man kan säga att de förekomma med *någorlunda* lika stor freqvens inom områdets olika delar, 177, hvaraf följer att de växter, hvilka visa *afgjord* olikhet i sin förekomst derstä-

des, äro 199, hvilket äfven framgår af den längre fram anförda tabellen, då man tillägger de subalpina växterna. Detta utgör 52,9 % af hela antalet, hvaraf således framgår att utbredningen företer ännu större olikheter i det af oss undersökta området än i Paanajärvi trakten.

En anmärkning måste härvid framhållas. Då vi endast undantagsvis på olika tider besökte samma trakt (vid den senare resan till Kolari var nästan all vegetation derstädes förstörd af frosten) och den nordiska sommaren är kort (jfr ofvan p. 16), är det naturligt att många växters utbredning ej blef på ett tillfredsställande sätt utredd, hvilket träder så mycket skarpare i dagen, då, såsom ofvan påpekades, man ej heller kan stödja sig på tidigare undersökningar. Troligt är derföre att noggrannare undersökningar skola utvisa att en och annan växt har en annan utbredning än den våra undersökningar tyckas gifva vid handen, men, då vi så noggrant som möjligt sökt taga i betraktande växternas utbredning äfven *utom* det af oss undersökta området, våga vi dock hoppas att dylika fel skola vara någorlunda sällsynta. Härtill kommer ännu att vi i sjelfva verket räknat de arter, hvilkas utbredning är mest osäker, såsom en särskild undergrupp till dem, som förete en likartad utbredning, hvarföre man kan antaga, att antalet af de växter, som i sjelfva verket hafva olikartad utbredning, är *större* än hvad våra undersökningar nu gifva vid handen.

Vända vi oss nu till de olika grupper, i hvilka växterna inom *området* kunna indelas, oberoende af deras utbredning i *hela* det gebit de intaga, så möter oss först en liten men jemförelsevis väl begränsad grupp, nämligen om vi få använda ett betecknande, ehuru här något oegentligt, uttryck:

a) Fjällväxterna.

Redan ofvan (p. 23) har det påpekats att, då Pallastunturit frånräknas, någon alpin flora ej förefinnes, utan de „tunturit", som förekomma, blott sträcka sig till regio subal-

pina. Äfven framhölls det att ej heller denna region kommer till någon större utveckling, då kullarnes toppar äro alltför torra, hvarföre flertalet af de ofvan p. 80—81 uppräknade växterna egentligen tillhöra granregionen. Endast 4 växter äro ej antecknade utom denna region eller dess allra närmaste granskap, nämligen *Juncus trifidus, Hieracium prenanthoides, Azalea procumbens* och *Cryptogramme crispa.* Af dessa är endast den förstnämda af större betydenhet i afseende å vegetationen, såsom uppträdande i massor på alla de toppar vi besökte; *Cryptogramme* är inskränkt till Yllästunturit (den sydligaste punkten för dess utbredning i Finland) och förekommer äfven der i ytterst få exemplar; *Azalea* finnes endast på Pyhä- och Lainiotunturi, ehuru der temligen ymnig och sträckande sig något in i granregionen och *Hieracium prenanthoides* sågo vi slutligen endast i dälden mellan dessa „tunturit", egentligen inom granregionen. Vidare måste man till denna grupp räkna några andra växter, som, ehuru förekommande äfven i de lägre belägna delarne, dock i denna region äro allmännare, under det de för öfrigt äro mer eller mindre sällsynta. Dessa äro *Hieracium alpinum* (a. — t. r. [1]), *Gnaphalium norvegicum* (a. — r.), *Arctostaphylos alpina* (m. a. — m. r.), *Betula odorata* var. *alpigena* (a. — r.), *Carex Persoonii* (a. — h. o. d.), *Juniperus communis* var. *nana* (g. a. — r.), *Lycopodium Selago* (g. a. — h. o. d.), *L. alpinum* (m. a. — m. r.) [2]). Såsom synes, visar utbredningen af alla dessa utom af *Lycopodium Selago,* hvilken ju äfven förekommer i hela landet, afgjordt att de från regio subalpina spridt sig till öfriga delar af området. Till dessa

---

[1]) De här och i det följande använda förkortningarna äro de allmänt antagna m. a., a., g. a. (och t. a.), h. o. d., t. r., r., m. r., hvilka torde förstås utan vidare. Öfverallt betecknas först freqvensen i den del af området, der den ifrågavarande växten har sin största utbredning (således här på „tunturit"), och derefter freqvensen i den, som kan betraktas som motsatt denna (här slättlandet utan inskränkning). Med o betecknas att växten saknas på ifrågavarande ställe.

[2]) Hit kunde man äfven räkna *Solidago Virgaurea* var. *lapponica,* om ej denna form vore af alltför liten betydelse.

ansluter sig *Carex ampullacea* var. *borealis*, som är funnen endast på två ställen i området, nämligen på Pyhätunturi äfvensom vid Äkäsjoki, som ju utgör afloppet för vattnet från detta berg. Slutligen räkna vi hit äfven *Phyllodoce caerulea,* som visserligen i förteckningen upptages endast från den låga Yllässaari, men eljest öfverallt och äfven på föga afstånd från området förekommer på subalpina berg, ehuru vi, oaktadt träget sökande, ej lyckades finna den på dylika lokaler inom vårt område. Denna jemte föregående bildar öfvergång till nästa grupp.

b) Nordliga växter.

Till dessa räkna vi alla växter, som antingen uteslutande eller med större freqvens förekommo i de nordligare delarne af *området,* såframt icke deras allmänna utbredning i Finland afgjordt visar att detta beror på lokala förhållanden. Uteslutande i de nordligare delarne af området sågo vi: *Thalictrum alpinum, Stellaria crassifolia, Phaca frigida, Rubus castoreus*[1]), *Epilobium alsinefolium* × *palustre* (m. r.), *Chrysosplenium tetrandrum, Gnaphalium supinum* (m. r.) och var. *fusca* (m. r.), *Saussurea alpina, Gentiana nivalis* (m. r.), *Veronica serpyllifolia* var. *borealis, Salix Lapponum* × *myrtilloides* (m. r.), *Salix myrsinites, Luzula parviflora* (m. r.), *Carex livida* (m. r.), *C. Buxbaumii* (m. r.), *C. tenuiflora*[1]), *Poa caesia* (m. r.), *Eqvisetum scirpoides, Cystopteris montana* (m. r.), *Woodsia * hyperborea* (m. r.), *W. glabella* (m. r.), härtill kunna läggas *Mulgedium alpinum, Carex alpina* och *Triticum violaceum,* som endast omedelbart utom områdets gränser blifvit observerade mera söderut, äfvensom *Cerastium * alpestre, Epilobium anagallidifolium* (m. r.), *Betula intermedia* (m. r.[2]), och *Sparganium hyperboreum,* som, ehuru af oss iakttagna endast i de nordliga delarne, dock såsom svårt

---

[1]) Ännu vid Lohiniva i Rovaniemi.

[2]) Möjligtvis äfven vid Pello i Öfvertorneå.

bestämbara åtminstone under vissa tider af året, lättare försammas än öfriga. Af dessa uppnå endast *Saussurea alpina, Salix myrsinites* och *Equisetum scirpoides* en större freqvens, de öfriga äro mer eller mindre sällsynta, så att de med m. r. betecknade endast iakttagits en (eller två) gånger och *Luzula parviflora* endast i ett enda exemplar. *Thalictrum alpinum* och *Gnaphalium supinum* var. *fusca* hafva tillsvidare ej blifvit iakttagna längre mot söder inom Finland; *Chrysosplenium tetrandum, Gnaphalium supinum, Gentiana nivalis* och *Luzula parviflora* vid Ponoj i ryska Lappmarken, men ej heller åtminstone med säkerhet på något annat ställe mera söderut; *Chrysosplenium* går åter ej någonstädes inom Europa så långt mot söder som i Finland (i Norge enl. Norman blott till 69° 48′—49′), om nämligen den *Chrysosplenium* Schrenck iakttagit i Samojedernes land verkligen är *Chr. alternifolium*. — *Thalictrum alpinum* förtjenar dessutom särskildt att framhållas, då den, fastän förekommande på flere ställen vid Aakenusjoki och särskildt eftersökt, ej kunde påträffas på eller ens i det alla närmaste granskapet af Aakenustunturi, men i allmänhet blott förekommer ofvanom barrskogens gräns (se Hults förklaring häraf ofvan p. 82). Ungefär likartadt är förhållandet med *Gnaphalium supinum* såväl hufvudarten som var. *fusca, Gentiana nivalis, Luzula parviflora* (och *Phyllodoce caerulea* se p. 89), ehuru de förekommo blott på ett enda ställe, hvarföre man i afseende å dem lättare kan antaga en tillfällig spridning.

Vida större roll inom vegetationen hafva dock de arter, som visserligen förekomma i större delen af området, men med större freqvens norrut. Taga vi först de arter, som äro allmänna — mycket allmänna, äro af dessa hithörande: *Thalictrum simplex* var. *borealis* (a. — h. o. d.), *Angelica archangelica* (a. — r.), *Salix glauca* (m. a. — m. r.), *Scirpus caespitosus* (Kittilä a. — Rovaniemi r. ?) och antagligen äfven *Agrostis borealis*, hvars utbredning dock ej är till fyllest utredd. Derjemte var den i området så allmänna *Veronica longifolia* åtminstone vid Ounasjoki ymnigare i norra delen (Kittilä socken) än lägre ned, hvaremot den

var alltför litet utvecklad, då vi foro längs Torneå och Muonio elfvar, för att vi med säkerhet skulle våga der fälla något omdöme. Ganska allmänt — h. o. d. förekommande äro: *Stellaria borealis* (h. o. d. — m. r.?), *Epilobium Hornemanni* (g. a. — h. o. d.?), *Erigeron elongatus* (h. o. d. — m. r.), *Polemonium caeruleum* var. *campanulatum* (g. a. — r.?), *Bartsia alpina* (t. a. — t. r.), *Pedicularis lapponica* (h. o. d. — r., utbredningen ojemn), *Salix vagans* var. *cinerascens* (g. a. — m. r.), *Tofieldia borealis* (g. a. — m. r.); äfvensom mer eller mindre sällsynta: *Cerastium alpinum* (r. — m. r.), *Epilobium alsinefolium* (t. r. — m. r.) och *Caeloglossum viride* (t. r. — m. r., jfr äfven Wainio p. 117—118).

Öfriga växter som uteslutande visade sig i denna del voro: *Erysimum hieraciifolium* och *Anthyllis vulneraria* (förekommo blott der kalk åtminstone i någon mån ingick), *Chaerophyllum Prescottii* (ostlig), *Carex capillaris* (ostlig), *Carex festiva* (vestlig) äfvensom *Phyllodoce caerulea*, liksom flertalet [1]) af de bland fjällvexterna omnämda. *Salix hastata* och *Asperugo procumbens* voro något allmännare norrut, men föras med mera skäl till en annan grupp [2]).

---

[1]) Alla de som blott förekomma i reg. subalpina och *Gnaphalium norvegicum, Arctostaphylos alpina, Juniperus communis* var. *nana, Lycopodium alpinum* och *Carex ampullacea* var. *borealis.*

[2]) En skenbart nordlig utbredning visa dessutom *Stellaria nemorum* (vid källor), *Veronica scutellata* och dess var. *villosa, Utricularia minor, Carex ericetorum, Equisetum hiemale* och *Woodsia ilvensis* (berg); ja äfven de, om man tager utbredningen i stort, rent sydliga *Circaea alpina, Daphne Mezereum, Potamogeton lucens, P. pusillus* och *Stratiotes aloides* äro blott tagna i nordliga delen af vårt område; alla dessa med undantag af *Stellaria nemorum, Equisetum hiemale* och *Woodsia ilvensis* observerade på ett eller par ställen. *Potamogeton sparganifolius* sågs närmare midten af området och är dessutom tagen just söder om detsamma. Större freqvens i denna del hafva dessutom *Utricularia intermedia* (t. a. — r.), *Eriophorum gracile* (t. a. — h. o. d.), *Carex loliacea* (h. o. d. — r., men troligtvis förbisedd), hvilket dock äfven torde bero på ståndortsförhållanden (se delvis under följande grupp.) Med mera skäl kunde *Pinguicula villosa* räknas hit, den hade dock inom området öfvervägande större utbredning åt vester.

c) Ostliga växter.

De egentligen hithörande växterna äro jemförelsevis få till antalet. Visserligen voro ganska många växter allmännare i Ounasjoki elfdal än i närheten af Muonio—Torneå elfvar, men detta kan man i flertalet fall förklara på grund af att *eriophoreta amblystegiosa* (p. 47) icke sågos v. om landryggen. Emellertid återstå några växter och af dem par särdeles karakteristiska, der en dylik förklaringsgrund icke är till fyllest. Hit hör i främsta rummet *Galium boreale,* som är mycket allmän och ymnig i Kittilä och allmän i Rovaniemi, men helt och hållet saknas i de vestra delarne af området; att denna arts utbredning icke är kontinuerlig framhålles redan af Wahlenberg (Flora Lapponica p. 46) och Wainio (l. c. p. 122 o. 123). Ungefär detsamma, om än ej i fullt lika grad, är fallet med *Campanula rotundifolia* (m. a. i Kittilä, vesterut t. r.). Vidare hör till denna grupp den karakteristiska *Chaerophyllum Prescottii,* som vid Koskenniemi (omkr. 41° 30′ från Ferro), såvidt hittills är bekant, uppnår gränsen för sin utbredning mot vester; anmärkningsvärdt är att denna art, som i östra Finland går ända till 61° 50′, här endast observerats i norra delen, så att Koskenniemi tills vidare äfven är den sydligaste punkten för dess utbredning inom området och den vestligaste delen af Finland öfver hufvud taget. Äfven *Dianthus superbus* hör till denna grupp; den förekommer h. o. d. i granskapet af Ounasjoki i sydligaste delen af Rovaniemi, som vi besökte [ännu mera söderut vid mynningen af Kemi elf är den allmän], och aftager sedan i freqvens norrut, så att den i Kittilä kyrkoby är m. r., men saknas alldeles i öfriga delar af området (jfr om dess utbredning Wainio p. 124). Ehuru icke erbjudande en så utpräglad utbredning inom området som de föregående, torde dock *Chamaedaphne calyculata* äfven böra räknas hit; den sågs af oss inom området endast vid Sonkkajärvi i Rovaniemi, men icke i det omedelbara granskapet af Ounasjoki. I afseende på denna art bör dessutom påpekas att ett blad af densamma sågs i en aflagring vid Tor-

neå elf nära Turtola (se ofvan p. 12), hvilket skulle tyda på att den tidigare förekommit derstädes; den finnes dock högre upp vid Muonio elf (Muonio kyrkoby enl. Malmberg; jfr Norrlin Berättelse p. 273).

Af de arter, hvilkas uteslutande eller rikligare förekomst vid Ounasjoki åtminstone till större delen torde bero på ståndortsförhållanden, vilja vi särskildt fästa uppmärksamheten vid *Stratiotes aloides,* som vi funno i nästan stillastående vatten vid Aakenusjokis inflöde i Ounasjoki invid Kittilä kyrkoby, då denna fyndort tills vidare är den nordligaste kända (i Skandinavien går den f. ö. ej längre mot norr än till Värmland). Dess hittills nordligaste fyndort är vid Kemi, der dess förekomst påpekades redan af Linné (Flora Lapponica n:o 222 p. 180). För öfrigt höra hit: *Betula alba,* som här vida oftare uppträder skogbildande (jfr ofvan p. 34), äfvensom af mer eller mindre allmänna växter: *Drosera longifolia* (a [1]) — m. r.), *Pinguicula vulgaris* (a. — t. r.), *Eriophorum gracile* (t. a. — r.), *Carex dioica* (g. a. — r.), *Selaginella spinulosa* (t. a. — r.) och *Equisetum palustre* (a. — h. o. d.). Såsom synes, förekomma alla dessa växter i kärr (gungflyn, såsom Norrlin kallar dem), hvilken ståndort blott i Kittilä trakten har större betydelse. Af växter, som förekomma spridda, höra till denna grupp: *Triticum caninum* (g. a. — t. r.) och *Cystopteris fragilis* (h. o. d. i Rovaniemi — r.), af hvilka den förra synes älska kalk och den senare blott förekommer på klippor, hvilka, såsom ofvan p. 10 blifvit påpekadt, nästan saknas vid Muonio och Torneå elfvar liksom i trakten närmast dessa. Af sällsyntare arter slutligen sågos uteslutande i närheten af Ounasjoki utom *Stratiotes,* äfven *Potamogeton pusillus* och *Carex heleonastes,* den förra växande med *Stratiotes,* den senare förekommande i några kärr (jfr p. 48) och öfverallt afvikande från den typiska. Uteslutande eller företrädesvis öster om landryggen, men äfven emellan de båda hufvudelfvarna, förekommo vidare

---

[1]) Här angifves först freqvensen i Kittilä trakten, sedan freqvensen i de vestra delarne af området.

följande sällsyntare växter: *Saxifraga nivalis, Gymnadenia conopsea, Eriophorum latifolium, Carex capillaris, C. teretiuscula,* och *Woodsia ilvensis;* af dessa förekomma den första och den sista liksom *Cystopteris; Eriophorum latifolium* i kärr och de öfriga älska kalk [1]).

Till dessa växter kunde ännu läggas några andra, hvilkas förekomst i de öfriga delarne af området dock icke är så utredd som nödigt vore [2]), nämligen: *Galium uliginosum* (m. a. — a.), *Myosotis caespitosa* (t. a. — r.?), *Eriophorum alpinum* (g. a. — t. r.), *Scirpus lacustris* (h. o. d. — m. r.) och *Carex vulgaris* var. *juncella* (g. a. — r.?), hvilkas rikligare förekomst i östra delen af området, om en sådan eger rum, dock torde kunna förklaras af lokala förhållanden på de orter vi hunno närmare undersöka.

d) Sydliga växter.

I den af oss undersökta trakten, liksom i allmänhet i hela skogsområdet, är antalet arter, som tillkommer söderut,

---

[1]) Till andra grupper hafva blifvit hänförda följande arter, som äfven antecknats uteslutande eller med större freqvens i östra delen af området, 1) nordliga: *Thalictrum simplex* var. *borealis* (a. — freqvensen i vestra delen något osäker, då den är omöjlig att säkert bestämma tidigare på sommaren), *Th. alpinum* (r. — o), *Stellaria crassifolia* (r. — m. r.), *Phaca frigida* (r. — o), *Rubus castoreus* (r. — o), *Bartsia alpina* (t. a. — h. o. d.), *Salix myrsinites* (t. a. — o, dock på svenska sidan), *Tofieldia* (g. a. — t. r.), *Sparganium hyperboreum* (r. — o, vissa tider obestämbar), *Scirpus caespitosus* (a. — h. o. d.), *Carex livida* (m. r. — o), *C. Buxbaumii* (r. — o), *Cystopteris montana* (m. r. — o); 2) sydliga: *Hieracium * sphacelatum* (m. r. — o), *Triglochin palustre* (m. r. — o), *Scirpus pauciflorus* (m. r. — o) och *Alopecurus pratensis* (m. r. — o). *Potentilla Tormentilla, Daphne Mezereum* och *Carex panicea* sågos blott öster om landryggen, ehuru ej synnerligen långt från denna, men kunna knapt räknas hit, lika litet som *Epilobium davuricum. Juncus stygius* sågs äfven på flere ställen vid Ounasjoki än vid Muonio.

[2]) Dessa växters större förekomst i östra delarne framgår i allmänhet icke af den efterföljande förteckningen; analoga fall finnas äfven inom följande grupper.

större än det, som tillkommer norrut, hvarföre äfven denna grupp näst den som innehåller växter med mer eller mindre likartad utbredning är den största.

Taga vi nu först de växter i betraktande, som uteslutande förekomma i södra delen af området, så har ingen af dessa någon större freqvens med undantag af *Lythrum Salicaria* (h. o. d.) och *Lobelia Dortmanna* (h. o. d.); de öfriga äro:

Erysimum cheiranthoides (t. r.), *Elatine Hydropiper*, *Rhamnus Frangula*, *Geum rivale*, *Pyrola chlorantha*, *P. media*, *Polygonum lapathifolium*, *Salix aurita*, *Alisma Plantago*, *Triglochin palustre*, *Platanthera bifolia*, *Convallaria majalis* (t. r.), *Typha latifolia*, *Scirpus pauciflorus*, *Carex laevirostris*, *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*, *A. geniculatus?*, *Calamagrostis epigejos*, *C. lanceolata* (t. r. ?, går möjligen högre), *Eqvisetum fluviatile* (hufvudformen) och *Onoclea Struthiopteris* (t. r.); de flesta observerade endast en eller två gånger. Af dessa äro *Lobelia Dortmanna*, *Elatine Hydropiper* *, *Pyrola media*, *Polygonum lapathifolium* *, *Salix aurita* *, *Convallaria majalis* och *Typha latifolia* * tills vidare ej tagna nordligare inom Finland och de med * betecknade ej heller, såvidt vi känna, annorstädes inom Europa [1]).

Öfvergå vi nu till de växter, som visserligen förekomma i norra delen af området (Kittilä och Kolari), men med min-

---

[1]) *Lobelia* uppgifves visserligen af Blytt i Norges Flora liksom af Schübeler (Væxtlivet i Norge. Christiania 1879) hafva sin nordgräns vid 65° 40′, men Norman (Notationes summatim conceptæ observationum Floræ arcticæ) p. 36 upptager dess nordgräns vid 68° 8′—9′, hvilket är högre än här (omkr. 66° 40′). Äfven *Convallaria majalis* går blott obetydligt högre i Norge, 67° 17′ (enl. Schübeler) mot 66° 58′. Deremot upptages *Typha latifolia* blott till Helsingland af Hartman (Handbok i Skandinaviens Flora. Elfte upplagan. Stockholm 1878) och till 60° 41′ af Schübeler. Ruprecht (Flores Samojedorum Cisuralensium) upptager från Archangel endast *T. angustifolia*. — *Salix aurita* är visserligen uppgifven äfven från nordligare trakter, men uppgifterna betecknas såsom osäkra redan af Andersson i Salices Lapponiæ p. 36. Norman p. 52 upptager dess nordgräns vid 66° 37′—38′, hvilket är lägre än här (omkring 66° 45′).

dre utbredning än söderut och af hvilka flertalet dessutom icke förekommer i allra nordligaste delen, hafva vi bland mycket allmänna — allmänna att anteckna *Batrachium heterophyllum* (m. a. — t. r. i Kittilä), *Viola palustris* (a. — h. o. d.), *Trifolium repens* (a. — g. a.), *Chenopodium album* (a. — t. a. i Äkäslompolo trakten), *Polygonum convolvulus* (a. — g. a., Äkäslompolo trakten o), *Salix vagans* (a. — h. o. d.), och *Calla palustris* (a. — o [1]). Af dessa är den sistnämnda, som ej går högre än till Sieppijärvi, tills vidare ej tagen längre mot norden i Finland och knappast heller annorstädes i Europa [2]). Ganska allmänt — här och der förekommande: *Viola canina* (g. a. — o), *Sagina procumbens* (h. o. d. — o), *Trifolium pratense* (g. a. — r.), *Lathyrus palustris* (g. a. — r.), *Rubus idaeus* (g. a. — o [3]), *Montia fontana* (t. a. — r.), *Angelica silvestris* (t. a. — o), *Cicuta virosa* (h. o. d. — r.), *Carum Carvi* (t. a. — r.), *Matricaria inodora* (h. o. d. — m. r.), *Tanacetum vulgare* (t. a. — o), *Gnaphalium * pilulare* (h. o. d. — o), *Erigeron acris* (g. a. — o), *Crepis tectorum* (t. a. — o), *Rhinanthus major* (h. o. d. — m. r. [4]), *Plantago major* (g. a. — r.), *Urtica dioica* (h. o. d. ell. t. o. m. a.? — r.), *Salix pentandra* (t. a. — m. r.), *Juncus alpinus* (h. o. d. — o?), *J. bufonius* (g. a. — o), *Sparganium simplex* (h. o. d. ell. t. r. — m. r., utbredningen ej fullt säker), *Carex vesicaria* (g. a. — t. r.), *Phragmites communis* (h. o. d. — r.), *Poa trivialis* (t. a. — o ?) [5]). Alla dessa förekomma dock i öfriga delar af landet något högre mot norden. Af inom om-

---

[1]) Med o betecknas här att arten ej iakttagits i de nordligaste delarne, d. v. s. Kittilä kyrkoby och Äkäslompolo trakten.

[2]) Den upptages af Hartman till Umeå Lappmark, går f. ö. till Kemijärvi kyrka enligt anteckningar af Wainio och upptages redan af J. Fellman (1835) „ad Lapponiam infimam."

[3]) Nordligast sedd vid Sieppijärvi; går något högre i Ryska lappmarken eller ända till Ponoj.

[4]) I Kittilä enligt Sælan, ej funnen af oss.

[5]) *Gnaphalium silvaticum* sågs visserligen i större mängd i södra delen af området, men äfven med lika stor freqvens kring Kittilä kyrkoby, hvarföre vi ej räknat densamma till denna grupp.

rådet sällsyntare växter höra slutligen hit: *Viola tricolor* var. *arvensis* (t. r. — o), *Stellaria Friesiana* (t. r. — utbredningen norrut osäker), *Potentilla norvegica* (r. — o), *Ribes nigrum* (t. r. — o), *Peucedanum palustre* (r. — o [1]), *Centaurea cyanus* (m. r. [2]), *Hieracium * sphacelatum* (m. r.), *Veronica serpyllifolia* (t. r. — o), *Polygonum amphibium* var. *terrestris* (r. — o), *Urtica urens* (utbredningen osäker), *Sagittaria sagittaefolia* (r. — m. r.) och *Eleocharis palustris* (t. r. — r.). Af dessa uppnå *Hieracium * sphacelatum* (enl. Norrlin, Adnotationes de Pilosellis Fennicis p. 163) och *Sagittaria sagittaefolia* [3]), såvidt hittills är kändt, sin nordgräns inom området [4]).

Utom dessa växter, som med temligen stor säkerhet kunna betraktas såsom sydliga inom vårt område, finnas ännu några, hvilka måhända äfven borde räknas hit, men hvilkas utbredning ej är utredd i alla delar af området. Sådana äro *Ranunculus auricomus* (h. o. d. el. g. a.? — Kittilä t. r.), *Myriophyllum alterniflorum* (Rovaniemi h. o. d. — Kittilä r.?), *Scutellaria galericulata* (t. a. — r.?), *Agrostis vulgaris* (söderut m. a., utbredningen norrut osäker), *Agrostis canina*, hvars utbredning är alldeles osäker [5]).

---

[1]) Osäker redan i Kolari.

[2]) I Kittilä enligt Sælan, ehuru ej derstädes funnen af oss.

[3]) Upptages af Hartman blott till Vesterbotten och Jämtland, Backman & Holm (Elementarflora öfver Vesterbottens och Lapplands fanerogamer och bräkenartade växter. Upsala 1878) upptaga deremot „pors reg. — barr-regionen spridd."

[4]) Utom de här uppräknade äro äfven *Stratiotes aloides, Circaea alpina, Daphne Mezereum* och *Potomogeton lucens* inom Finland icke antecknade högre mot norden. Af dessa måste den förstnämda inom området föras till ostliga arter, de öfriga till dem, som uteslutande förekomma i det inre.

[5]) Utom dessa växter sågos uteslutande i södra delen af området *Nuphar intermedium, Epilobium davuricum, Chamaedaphne calyculata* och *Isoëtes echinospora;* af dessa äro de två förstnämda omöjliga att skilja från närstående arter under en stor del af sommaren och den sista förbises lätt, hvarföre vi fört dem till växter med likartad utbredning; *Chamaedaphne* åter är ostlig. Större freqvens mot söder visar *Dianthus superbus* (ostlig) och i mindre grad *Rumex Hippolapathum* (vestlig).

e) Vestliga växter.

Antalet arter inom denna grupp är ännu mindre än inom den som innefattar de ostliga, hvartill dock terrängförhållandena i icke ringa grad torde bidraga; jfr härom p. 92 och följ. Härtill kommer ännu att våra undersökningar af det vestra området skedde så tidigt, att flere växter icke voro fullt utvecklade. Denna fattigdom på vestliga arter framträder på andra sidan skarpare, om man erinrar sig hvilken vigtig roll de växter intaga, som i Finland, i sin helhet taget, hafva en sydvestlig utbredning.

Ehuru sällsynta finnas dock tvänne representanter för denna grupp, hvilkas förekomst ej kan förklaras af lokala förhållanden, nämligen *Carex festiva* och *Arctophila pendulina*. Den förra, hvilken, såsom redan nämdes, ej tidigare iakttagits i Finland, förekommer på två ängar [1]) på ön Ylläs-saari i Kolari; vi hafva ej funnit den omnämd i arbeten öfver Rysslands flora, men den torde i Finmarken förekomma äfven vid en ostligare longitud än inom vårt område. *Arctophila pendulina* åter betraktas af Nyman (Conspectus p. 830) såsom uteslutande tillhörande Torneå elf och hafsstranden i dess närhet, i det de i Samojedernes land förekommande, af Ruprecht beskrifna formerna anföras såsom varieteter.

I afseende på tre andra arter: *Vicia Cracca* (g. a. — r.), *Leontodon autumnalis* (a. — r. [2]) och *Alchemilla vulgaris* (t. r., saknas f. ö. inom området, jfr Wainio p. 115) torde ej heller de lokala förhållandena vara tillräckliga att förklara olikheten i utbredningen. Äfven *Rumex Hippolapathum* (Kolari g. a. — Kittilä r., Rovaniemi h. o. d.) ansluter sig till dessa, ehuru här de lokala förhållandena torde varit af större betydelse. Deremot synes de öfriga arternas rikligare

---

[1]) Härom anmärker Hult: « Dessa ängar hade uppstått af gamla odlingar; tegar och diken funnos ännu qvar. Hvarifrån hade *C. festiva* i så sen tid kommit dit? Antingen med utsädeshöfrö från svenska lappmarken eller med foglar på flyttning eller sannolikast finnes den på någon äldre ståndort i närheten. Kan således vidare eftersökas med hopp om framgång. »

[2]) Sågs af oss österut endast vid Tervo, men har af E. Nylander blifvit tagen i Kittilä.

eller uteslutande förekomst i vestra delen af området endast bero af dessa omständigheter; de äro *Ranunculus lapponicus* (t. a. — t. r.), *Anthyllis vulneraria* (m. r. — o, men observerad just öster om området), *Arctostaphylos uva-ursi* (m. a. — h. o. d.), *Pinguicula villosa* (a. kring Kolari kyrka — r. i Kittilä, men troligtvis förbisedd), *Rumex acetosa* (r. — o), *Eriophorum russeolum* (t. r. ell. h. o. d. — m. r.). Något större utbredning vesterut, ehuru måhända delvis beroende af de olika tider på hvilka anteckningarna gjordes, visade dessutom *Ranunculus reptans* (a. — g. a.), *Barbarea stricta* (t. r. — r.), *Ledum palustre* (m. a. — a.) och *Hierochloë borealis* (h. o. d. i Äkäslompolo trakten — m. r. i Rovaniemi, men ojemn)[1].

Dessa grupper, med undantag af den första men med tillägg af den som innefattar växter med likartad utbredning, förekomma med större eller mindre modifikationer öfverallt, men här tillkomma tvänne mera ovanliga grupper, den ena innefattande de växter, som uteslutande eller hufvudsakligen förekomma i de inre delarne, den andra dem, hvilka tvärtom trifvas bättre vid de två hufvudelfvarna. Visserligen hade man skäl förmoda att två så stora vattendrag, som Ounasjoki och i synnerhet Muonio och Torneå elfvar skulle åstadkomma någon förändring i växtverlden, men vi kunde dock icke på förhand antaga, att denna förändring skulle blifva så stor.

---

[1]) Till andra grupper räkna vi följande arter, hvilka uteslutande eller rikligare sågos i trakten af den vestra hufvudelfven, 1:o nordliga: *Cerastium * alpestre* (t. r. — m. r.), *Gentiana nivalis* (m. r. — o), *Veronica serpyllifolia* var. *borealis* (t. r. — r.); 2:o sydliga: *Montia fontana* (g. a. — r.), *Ribes nigrum* (t. r. — o), *Peucedanum palustre* (t. r. — r.), *Typha latifolia* (m. r. — o), *Calla palustris* (Turtola a.? — o), *Phleum pratense* (m. r. — o) samt på sätt och vis *Alisma Plantago,* som väl sågs endast vester om landryggen, men ganska långt i det inre. Äfven *Ranunculus hyperboreus* anträffades uteslutande vester om landryggen, men torde dock kunna anses hafva någorlunda likartad utbredning; likaså *Carex loliacea* (h. o. d. — r., men troligen förbisedd).

f) Växter i det inre landet.

Med det inre landet förstå vi här hela det område, som ligger på mera än 3 à 4 verst från de stora elfvarna. Ehuru således till arealen innefattande allra största delen af vårt exkursionsfält, låg det likväl i sakens natur, att vi vida mindre skulle sysselsätta oss härmed än med de vida mera omvexlande och lättare tillgängliga trakterna vid elfvarna. Det enda ställe i det så definierade området, der vi uppehöllo oss en längre tid, var, såsom framgår af beskrifningen om resans gång, Äkäslompolo. På hela färden från Sinetta till Tengeli dröjde vi deremot blott 6 dagar, hvaraf en stor del åtgick till sjelfva resan; ännu kortare var uppehållet på färden genom Sieppijärvi och för öfrigt företogo vi blott en exkursion till det inre, nämligen från Kolari till Teurajärvi. Det är således sjelffallet att våra anteckningar i detta afseende ej kunna vara fullständiga och att antalet växter, som vi sågo i det inre måhända kunde ökas, synnerligen i Tengeli trakten, men på andra sidan bör man komma ihåg, att det inre landet norrut är utomordentligt enformigt (jfr ofvan p. 9), hvarjemte vi äfven här lemna å sido de växter, i afseende på hvilka observationerna ej äro fullt öfverensstämmande. Emellertid torde det korta uppehållet härstädes åtminstone till någon del hafva bidragit dertill, att förteckningen öfver växter från trakten närmast elfvarna är så mycket mera rikhaltig och att de växter vi uteslutande sågo i de inre delarne nästan alla måste betecknas såsom mer eller mindre sällsynta. Hit höra:

Nymphaea alba (m. r.?), *Stellaria nemorum* (t. r.). *Potentilla Tormentilla* (m. r.), *Circaea alpina* (m. r.), *Daphne Mezereum* (m. r.), *Potamogeton sparganifolius* (m. r.), *P. lucens* (m. r.), *P. praelongus* (t. r.), *Goodyera repens* (m. r.), *Sparganium natans* (r.?), *Carex ericetorum* (r.), *C. panicea* (m. r.), *Calamagrostis epigejos* (m. r.), *Milium effusum* (t. r.), *Isoëtes lacustris* (t. r.), *I. echinospora* (m. r.).

Till dessa böra ännu läggas några, som vi fört till andra grupper (mest nordliga växter), såsom *Phaca frigida* (r.),

Lobelia Dortmanna (sydl.), *Pyrola media* (sydl.), *Platanthera bifolia* (sydl.), *Luzula parviflora, Carex livida, C. alpina* (t. r.), *C. Buxbaumii* (r.), *Poa caesia, Cystopteris montana, Woodsia * hyperborea* (m. r.), *W. glabella* (m. r.)[1].

Af dessa vilja vi särskildt fästa uppmärksamheten vid *Circaea alpina, Potamogeton lucens* och *Daphne,* hvilka icke inom Finland gå högre mot norden, såvidt man hittills känner deras utbredning. Den förra af dessa, som vi oväntadt nog sågo i områdets allra nordligaste del nära Äkäsjoki på gränsen mot Muonioniska socken, är nämligen hittills icke tagen hvarken inom norra eller Kajana Österbotten, ehuru den förekommer vid Paanajärvi i Kuusamo. (I Norge går den ända till Alten 70° 0′: Blytt p. 1124, jfr Schübeler p. 107.) Då den icke blommade och vi tänkte återkomma till samma trakt, togo vi tyvärr icke något exemplar af densamma. *Potamogeton lucens* är icke tills vidare tagen längre mot norden; dess närmaste fyndort i Finland är Pudasjärvi (Nyberg); i Sverige uppgifves den enl. Hartman endast till Medelpad och i Norge till 60° 5′, lika litet som vi sett den omnämd från norra Ryssland. *Daphne* förekommer i det närmaste lika högt: i Sodankylä vid Akankoski (Wahlenberg) och enl. uppgifter meddelade af Wainio på par andra ställen, nordligast 1/2 mil norr om Kersilä; i ryska Lappmarken till Ponoj (N. J. Fellman). Den går i Norge till 67° 3¹ enl. Schübeler p. 110. Anmärkningsvärdt är att äfven de två sistnämda togos uteslutande i nordliga delen af området.

Växter som i de inre delarne af området visa afgjordt större freqvens äro: *Nymphaea candida* (h. o. d. — m. r.), *Nuphar luteum* (g. a. — t. r.), *N. pumilum* (t. r. — m. r.), *Pyrola uniflora* (g. a. — h. o. d.), *Potamogeton rufescens* (t. r. — m. r.), *Listera cordata* (g. a. — r.), *Botrychium*

---

[1]) Skulle man alldeles uteslutande taga vårt egentliga exkursionsområde i betraktande, skulle härtill komma *Chamaedaphne calyculata* (m. r.), *Polystichum Filix-mas* (m. r.) och *Mulgedium alpinum* (t. r.), hvilka just vid områdets gränser observerats vid Torneå elf.

Lunaria (t. a. — m. r.), *Polystichum spinulosum* (t. r. — m. r.), *Asplenium Filix-femina* (t. a. — r.).

Af dem, hvilka vi räknat till andra grupper, kunna dessutom föras hit: *Thalictrum alpinum* (r. — m. r.), *Saxifraga nivalis* (r. — m. r.), *Chrysosplenium tetrandrum* (t. r. — m. r.), *Angelica archangelica* (a. — h. o. d.), *Mulgedium alpinum* (t. r. — m. r.) och *Carex capillaris* (r. — m. r.), af hvilka *Angelica archangelica* särskildt faller i ögonen. En något ojemn utbredning med icke fullt tydligt markerad anslutning till denna grupp visa *Melampyrum silvaticum* (m. a. — g. a.), *Paris qvadrifolia* (h. o. d. — t. r. ell. r.), *Melica nutans* (t. a. — r.) och *Poa nemoralis* (h. o. d. — ofullständigt utredd).

Granska vi nu närmare dessa växter, så möta vi främst ett icke ringa antal vattenväxter: *Nymphaeaceae, Lobelia, Potamogetones, Sparganium natans, Isoëtes* arterna, hvilka naturligtvis kunna finna sin trefnad endast i de större och mindre sjöarne (några äfven i åarne) i de inre delarne. Dernäst komma flere växter, som inom området endast eller företrädesvis observerades i lundar: *Stellaria nemorum, Phaca, Circaea, Mulgedium alpinum, Daphne, Paris, Carex capillaris, Milium, Melica, (Poa nemoralis)* och *Cystopteris montana*. Till dessa ansluter sig *Chrysosplenium* vid källorna och källbäckarne. Andra åter förekomma på klippor och bergväggar, hvilka vi sågo att förherska kring Saivio, sådana äro *Saxifraga nivalis* och de egentliga ormbunkarne. Icke så få arter tillhörde uteslutande eller företrädesvis de egendomliga försumpningarna vid Kukasjoki, hvilka vi ofvanföre (p. 53) hafva skildrat; hit höra *Thalictrum alpinum, Potentilla Tormentilla, Carex panicea, C. Buxbaumii*. De talrika granskogarne i trakten kring Äkäslompolo förorsaka den större freqvensen hos *Pyrola uniflora, Listera cordata* (och *Melampyrum silvaticum*), liksom äfven *Goodyera* och *Carex alpina* växa på hithörande lokaler. Af de återstående äro flertalet *Chamaedaphne, Pyrola media, Platanthera, Luzula parviflora, Carex livida, Poa caesia* och *Calamagrostis epigejos* funna blott en gång, hvaraf några dessutom i om-

rådets yttersta gräns (Karhujupukka). *Botrychium Lunaria* är svår att särskilja vidare än en kort tid af sommaren, hvarföre man icke kan fästa något synnerligt afseende vid densamma, så att den sällsynta på torra moar förekommande *Carex ericetorum* och den just vid de mindre vattendragens stränder växande *Angelica archangelica* slutligen återstå. Om ock således denna växtgrupp synes kunna förklaras på grund af rent lokala förhållanden, antyder dess förekomst i fjällens granskap dock att äfven andra förklaringsgrunder böra sökas.

g) Växter vid hufvudelfvarna.

Redan af hvad vi tidigare nämt, kunde man vänta att denna grupp skulle vara större än den föregående och så är äfven fallet, men de omständigheter vi anfört (p. 100) äro dock icke tillräckliga att förklara den stora öfvervigten. Hålla vi oss först till de växter, som uteslutande iakttagits i granskapet af hufvudelfvarna, möter oss der en, som förekommer vid hvardera hufvudelfven på många ställen allmänt, nämligen *Astragalus alpinus*. Spridda hafva vi tvänne nämligen: *Dianthus superbus*, hvars förekomst redan blifvit framhållen (p. 92) och hvilken endast sågs vid Ounasjoki, äfvensom *Bartsia alpina* (se p. 91), hvilken förekommer vid båda hufvudelfvarna, ehuru äfven företrädesvis vid Ounasjoki, men i det inre ej sågs annat än omkring Pallastunturit. Af sällsyntare växter hafva vi deremot icke mindre än 31, som höra hit, af hvilka dock flertalet, utom de med * betecknade, blifvit förda till andra grupper.

Cerastium alpinum [1]),
Anthyllis Vulneraria,
Potentilla norvegica [2]),
Geum rivale,
Alchemilla vulgaris [1]),
Gnaphalium supinum,
Centaurea Cyanus,
* *Mulgedium sibiricum*,
*Hieracium * sphacelatum*,
Gentiana nivalis,
* *Veronica scutellata* [3]),
* *Sceptrum Carolinum*,



---

[1]) Utom området vid Pallastunturit.

[2]) Vid Tengeli, således på något afstånd från Torneå elf.

[3]) Jemför sid. 91.

* *Utricularia minor* [1]),	*Typha latifolia,*
Polygonum amphibium var. *terrestris,*	*Scirpus pauciflorus,*
P. lapathifolium,	* *Eleocharis acicularis,*
Urtica urens,	*Carex laevirostris,*
Salix aurita,	*C. festiva,*
Stratiotes aloides,	*C. heleonastes,*
Triglochin palustre,	*Phleum pratense,*
Potamogeton pusillus,	*Alopecurus pratensis,*
* *Juncus stygius,*	*Arctophila pendulina,*
	* *Eqvisetum variegatum.*

Af växter, som vid elfvarna förekomma i större mängd än i det inre, äro följande mycket allmänna — allmänna: *Salix hastata* (m. a. — t. a.), *Eriophorum Scheuchzeri* (a. — h. o. d.), *Carex pauciflora* (a. — h. o. d.), *Poa annua* (m. a. — h. o. d.); äfvensom följande spridda: *Drosera rotundifolia* (g. a. — t. r.), *Viscaria alpina* (g. a. — r.), *Asperugo procumbens* (g. a. — t. r. [2]), *Utricularia intermedia* (t. a. — r.) och *Nardus stricta* (t. a. — t. r.). Af sällsyntare växter hör till denna grupp endast *Carex laxa* (t. r. — [3]).

Af växter, som blifvit förda till andra grupper, synas följande äfven visa större freqvens vid elfvarna: *Thalictrum simplex* var. *borealis* (a. — t. r.?), *Viola canina* (g. a. — r.), *V. tricolor* var. *arvensis* (t. r. — m. r.), *Sagina procumbens* (h. o. d. — m. r.), *Drosera longifolia* (a. — r.), *Trifolium pratense* (g. a. — t. r., Äkäslompolo o), *Vicia cracca* (g. a. — r.), *Chaerophyllum Prescottii* (t. r. — m. r.), *Galium boreale* (m. a. — t. r. [4]), *Gnaphalium * pilulare* (h. o. d. — r.), *Crepis tectorum* (t. a. — t. r. ?, Äkäslompolo o), *Veronica serpyllifolia* var. *borealis* (t. r. — o), *Pinguicula vulgaris* (a. — t. r.), *Plantago major* (inom Lappland r. — o), *Chenopodium album* (a. — h. o. d.), *Polygonum con-*

---

[1]) Jemför sid. 91.

[2]) I Rovaniemi r. ? äfven vid Ounasjoki.

[3]) Förekommer endast vid Tepojärvi i Rovaniemi på något större afstånd från hufvudelfvarna och kunde derföre äfven föras till dem som uteslutande förekomma vid dessa.

[4]) I det inre endast antecknad vid Aakenusjoki från Mantooja till Kittilä.

volvulus (a. — t. r. ?, Äkäslompolo o), *Salix vagans* (a. — t. a.), *Eleocharis palustris* (t. r. — m. r.), *Eqvisetum scirpoides* (h. o. d. — r.).

Ytterligare några växter synas förekomma med något större freqvens vid elfvarna, ehuru skilnaden i utbredning dels är högst ringa, dels dessa växters förekomst i alla delar af området ej är till fullo utredd, hvarföre vi i den följande växtförteckningen i allmänhet icke antydt olikheten. Hit höra:

Capsella Bursa-pastoris (a. — t. a. ?),
Cerastium vulgatum (a. — h. o. d.),
Spergula arvensis (a. — h. o. d.),
Rosa cinnamomea (h. o. d. — t. r.),
Epilobium palustre (g. a. — h. o. d.),
*Galium * Vaillantii* (g. a. — h. o. d.),
Petasites frigida (h. o. d. — t. r.),
Oxycoccus palustris (g. a. — h. o. d.),
Myosotis arvensis (a. — h. o. d.),
Pedicularis palustris (t. a. — t. r. ?),
*Luzula * pallescens* (h. o. d. — r. ?),
Carex limosa (m. a. — g. a.),
*Alopecurus * fulvus* (t. a. — t. r.),
Agrostis alba (m. a. — utbredningen ej utredd),
Triticum repens (a. — utbredningen ej utredd).

Granska vi nu alla dessa växter något närmare, liksom vi gjort med föregående grupp, så finna vi först en i ögonen fallande undergrupp, som äfven är den talrikaste, ehuru i växtgeografiskt afseende af minsta värde, nämligen den som innehåller de växter, som följa med det i trakten af elfvarna vida mera utvecklade åkerbruket eller de i allmänhet högre kulturförhållanden, som råda derstädes. Dylika äro: *Capsella, Viola tricolor* var. *arvensis, Spergula arvensis, Sagina procumbens, Potentilla norvegica, Galium * Vaillantii, Centaurea Cyanus, Crepis tectorum, Myosotis arvensis, Asperugo procumbens, Plantago major, Polygonum convolvulus, P. lapathifolium, Chenopodium album, Urtica urens, Poa annua, Phleum pratense, Alopecurus pratensis* och *Triticum repens,* hvartill säkert ännu kunna räknas *Cerastium vulgatum, Trifolium pratense, Vicia Cracca, Chaero-*

phyllum Prescottii och *Alopecurus * fulvus.* Äfven *Veronica serpyllifolia* var. *borealis* och *Luzula * pallescens* förekomma hufvudsakligen i närheten af odlingar.

Då Äkäslompolo trakten, som enligt hvad ofvan påpekades, hufvudsakligen ligger till grund för hvad vi känna om de inre trakterna, är omgifven af stora försumpningar, hvilka alltid sänka temperaturen, är det sjelffallet att de sydliga växterna icke skola trifvas derstädes, så mycket mer som den visserligen icke synnerligen stora höjdskilnaden verkar i samma riktning. Dessa sydliga växter måste således framstå såsom förherskande kring elfvarna och hit kunna vi räkna icke blott *Viola canina* och *Salix vagans,* utan äfven *Epilobium palustre, Gnaphalium * pilulare, Oxycoccus palustris* och *Pedicularis palustris,* liksom kanske äfven flere sällsyntare såsom *Hieracium * sphacelatum, Polygonum amphibium* var. *terrestris, Salix aurita, Stratiotes aloides, Potamogeton pusillus, Typha latifolia, Scirpus pauciflorus, Eleocharis palustris, E. acicularis* och *Carex laevirostris.* Att denna orsak äfven måste anses medverka till flere af de växters rikligare förekomst, som följa med odlingarna, behöfver väl knapt framhållas [1]).

Af arternas allmänna utbredningsförhållanden torde förekomsten vid elfvarna förklaras i afseende å *Arctophila pendulina* och möjligen äfven *Dianthus superbus, Galium boreale* och *Alchemilla vulgaris,* hvilka endast förekomma vid den ena af hufvudelfvarna. Bättre tillgång på lämpliga lokaler, hvilket alltid inom ett så litet område som detta spelar en stor roll, torde enligt vår åsigt vara orsaken till att vi här i större mängd finna *Drosera longifolia* (jfr p. 93), *Anthyllis Vulneraria* (kalk), *Utricularia intermedia, U. minor, Pinguicula vulgaris, Juncus stygius, Agrostis alba, Eqvisetum scirpoides* och troligtvis äfven *Rosa cinna-*

---

[1]) I sjelfva verket skulle man kunna tillägga ännu några arter t. ex. *Matricaria inodora,* som observerades vid elfvarna något högre mot norr än Äkäslompolo trakten, men saknades i denna trakt. Då dessa likväl sågos ungefär lika mycket i Tengeli trakten, som vid elfvarna, kunna de ej föras till denna grupp.

momea, Petasites frigida, Carex laxa och *C. heleonastes;* med säkerhet våga vi dock icke påstå detta, åtminstone icke i afseende å samtliga nu uppräknade växter.

Vi komma nu till den i växtgeografiskt afseende intressantaste undergruppen, bestående af *Viscaria alpina, Cerastium alpinum, Astragalus alpinus, Mulgedium sibiricum, Bartsia alpina, Sceptrum Carolinum, Eriophorum Scheuchzeri,* liksom den sällsynta *Gentiana nivalis.* Alla dessa växter, med undantag af den sistnämda, uppgifvas i Torneå Lappmark vara allmänna inom björkregionen *(Gentiana* spridd i alla regioner), liksom äfven, med undantag af *Mulgedium* och *Sceptrum,* allmänna i fjällregionen [1]. I barrskogsregionen uppgifvas de flesta deremot vara spridda *(Astragalus* a., *Mulgedium* ej uppgifven). Man kan således med temligen stor säkerhet påstå att dessa växter från de *högre fjällen af floderna blifvit förda lägre ned.* Detta framhålles äfven i afseende på flertalet af de uppräknade växterna redan af Wahlenberg i Flora Lapponica (Berolini 1812) [2]. Emellertid uppgifver Wahlenberg uttryckligen vid tvänne (*Astragalus* och *Bartsia)* att de längs floderna rycka ned till Akankoski (vid Kitinen), under det vi vid elfvarna i vårt område icke blott sågo dem lägre ned, flertalet ännu vid Tervo [3], och framför allt några *(Astragalus, Eriophorum* och *Viscaria)* i vida större mängd [4].

---

[1]) C. P. Læstadius. Bidrag till kännedomen om växtligheten i Torneå Lappmark. Upsala 1860.

[2]) Undantag göra endast *Cerastium alpinum, Mulgedium sibiricum,* hvilka hvardera i sjelfva verket förekomma sällsynt, *Mulgedium* dessutom oftast mycket sparsam, äfvensom *Eriophorum Scheuchzeri,* som af Wahlenberg upptages med alltför liten freqvens: „in paludosis subalpinis parcius.“ Med undantag af *Mulgedium* upptager Wahlenberg de öfriga till först antingen från fjällryggen eller björkregionen.

[3]) Undantag göra *Cerastium alpinum, Gentiana nivalis* och möjligen *Eriophorum Scheuchzeri* (antecknad vid Tolonen), hvaremot vi sågo den sistnämda vid Torneå elf ända till Wanhainen liksom *Astragalus;* de öfriga mötte oss vid den senare elfven på olika ställen.

[4]) Endast *Bartsia* uppgifves af W. sprida sig allmänt längs floderna; *Sceptrum* „passim freqventer“, *Viscaria* och *Astragalus* h. o. d.

Till dessa växter ansluta sig *Salix hastata* och *Carex festiva*. Den förra uppgifves visserligen af Læstadius likasom de föregående, men af Wahlenberg omnämnes den till först från (barr)skogsregionen och torde således hafva sin största spridning derstädes. *Carex festiva* åter, för hvars utbredning redogjordes p. 98, uppgifves i Torneå Lappmark förekomma sällsynt i barr-regionen [1]).

Ännu återstå några växter. Af dessa äro *Geum rivale, Gnaphalium supinum, Veronica scutellata* och *Triglochin* tagna blott på 1 eller 2 ställen inom området, men hvad de fem öfriga: *Thalictrum simplex* var. *borealis, Drosera rotundifolia, (Carex limosa), C. pauciflora* och *Nardus stricta* angår, kunna vi om dem blott än engång påpeka, att de antecknats med större freqvens vid elfvarna än i det inre.

h) Växter med likartad utbredning.

Redan p. 86 nämde vi huru många växter, som höra till denna grupp; här må blott tilläggas, att af de 133 växter, som inom området äro antecknade såsom mycket allmänna — allmänna, höra 88 eller omkring $^2/_3$ hit. Tillägger man dem, hvilkas utbredning är någorlunda likartad, hvilka äro 14, får man 102 eller i det närmaste $^4/_5$ af hela antalet, hvarföre vegetationen i sin helhet är vida mer likartad, än man kunde förmoda på grund af det stora antal växter, som visa olikartad utbredning i de olika delarne af området, så mycket mer som dessa växter med likartad utbredning förekomma ymnigt på flertalet ståndorter. Mycket allmänna — allmänna i alla delar af området antecknades:

Ranunculus repens,	*Trollius europaeus,*
R. acris,	*Caltha palustris,*

[1]) Äfven *Phyllodoce caerulea,* hvilken, såsom redan påpekades p. 89, inom vårt egentliga exkursionsområde sågs blott vid Torneå elf (redan från Jerisjärvi norrut är den ymnig äfven på smärre kullar i det inre och derföre ej förd till denna grupp), ansluter sig i viss mån i afseende på sin förekomst inom området till de uppräknade växterna.

Thlaspi arvense,
Silene inflata,
Stellaria media,
St. graminea,
Geranium silvaticum,
Spiraea Ulmaria,
Rubus arcticus,
R. Chamaemorus,
Comarum palustre,
Epilobium angustifolium,
Cornus suecica,
Linnaea borealis,
Achillea Millefolium,
Antennaria dioica,
Solidago Virgaurea,
Carduus crispus,
Taraxacum officinale,
Myrtillus nigra,
Vaccinium vitis-idaea,
Andromeda polifolia,
Pyrola secunda,
Euphrasia officinalis,
Trientalis europaea,
Rumex acetosella,
Polygonum aviculare,
Empetrum nigrum,
Salix phylicaefolia,
Betula nana,
Majanthemum bifolium,
Juncus filiformis,
Luzula pilosa,
L. multiflora,
Eriophorum angustifolium,
Carex globularis,
C. vaginata,
C. vulgaris,
Anthoxanthum odoratum,
Aira caespitosa,
A. flexuosa,
Festuca ovina,
Poa pratensis,
Lycopodium annotinum,
Equisetum arvense,
*E. * limosum,*
Phegopteris Dryopteris.

Spridda med lika freqvens öfverallt:

Cardamine pratensis,
Prunus Padus,
Sorbus Aucuparia,
Rumex domesticus,
Salix caprea,
Lycopodium clavatum.

Då en stor mängd växter icke med samma lätthet kunna iakttagas alla tider på året, så är det sjelffallet att man vissa tider endast med viss reservation kan uttala sig om deras freqvens, om man äfven kan konstatera att de förekomma. I sammanhang med dessa upptaga vi några andra, hvilkas förekomst visar obetydliga variationer (några med större men oregelbundna variationer ingå äfven, men deras utbredning beskrifves) och få hit såsom mycket allmänna eller allmänna föras:

Brassica campestris,
Parnassia palustris,
Rubus saxatilis,
Callitriche verna,
Cerefolium silvestre [1]),
Galium palustre,

[1]) Äkäslompolo etc. a., Kittilä kyrkoby a., *ej observerad vid Alakylä-Helppi,* Rovaniemi t. a.; Turtola och Pello troligtvis a.?, Kolari g. a.?, dessutom några enstaka observationer.

Calluna vulgaris,
Myrtillus uliginosa,
*Oxycoccus * microcarpus,*
Pyrola minor,
Menyanthes trifoliata[1],
Rhinanthus minor,
Polygonum viviparum,
Salix Lapponum,
Eriophorum vaginatum,
Carex canescens,
C. chordorrhiza,
Festuca rubra,
Abies excelsa[2],
Pinus silvestris,
Juniperus communis,
Lycopodium complanatum,
Eqvisetum pratense,
E. silvaticum.

Ganska allmänt — här och der förekommande (till någon del möjligen sällsynta):

Nasturtium palustre,
Hippuris vulgaris,
Ribes rubrum,
Galium trifidum[3],
Valeriana officinalis,
Gnaphalium silvaticum (jfr p. 96),
Cirsium heterophyllum,
Naumburgia thyrsiflora,
Populus tremula,
Salix myrtilloides,
Alnus incana,
Scheuchzeria palustris,
Carex filiformis,
C. irrigua,
C. loliacea (jfr p. 91 och 99),
Phegopteris polypodioides.

De mer eller mindre sällsynta växter, som höra hit, saknas naturligtvis i allmänhet i någon del af området, i hvilket afseende vi hänvisa till förteckningen och här endast uppräkna desamma:

Ranunculus hyperboreus,
Actaea spicata,
Nuphar intermedium (jfr p. 97),
Erysimum hieraciifolium (jfr p. 91),
Subularia aqvatica,
Saxifraga Hirculus,
Epilobium davuricum (jfr p. 97),
Callitriche autumnalis,
Pyrola rotundifolia,
Utricularia vulgaris,
Salix nigricans,
Potamogeton natans,
Corallorrhiza innata,
Orchis maculata,
Carex tenella,
Botrychium ternatum,
Eqvisetum hiemale (jfr p. 91),
Polypodium vulgare,
Polystichum Filix-mas (jfr p. 101).

Några arter visa visserligen smärre variationer i sin utbredning, men dock ej så stora att vi i allmänhet ansett nödigt att i förteckningen påpeka dessa variationer, hvar-

---

[1]) Vid Torneå elf endast t. a.
[2]) Från Turtola — Koskenniemi antecknad såsom a., eljest m. a.
[3]) Kring Kittilä kyrkoby h. o. d., Alakylä etc. t. a., Kolari ymnig vid kapellansbolet, Äkäslompolo h. o. d.? eller allmännare; Tervo m. r., Raanujärvi; vissa tider omöjlig att särskilja.

emot vi med reservation omnämt dem vid respektive grupper, till hvilka vi hänvisa. Hit höra af allmännare växter:

Capsella Bursa-pastoris,
Cerastium vulgatum,
Spergula arvensis,
Galium uliginosum,
Ledum palustre,
Myosotis arvensis,
Veronica longifolia,
Melampyrum silvaticum,
Carex limosa,
Agrostis vulgaris,
A. alba ?,
A. canina ?;

äfvensom spridda (och sällsynta):

Ranunculus auricomus,
R. reptans,
Barbarea stricta (t. r.),
Rosa cinnamomea,
Epilobium palustre,
Myriophyllum alterniflorum,
*Galium * Vaillantii,*
Petasites frigida,
Myosotis arvensis,
Pedicularis palustris,
Scutellaria galericulata,
Utricularia intermedia,
Paris qvadrifolia,
*Luzula * pallescens,*
Eriophorum alpinum,
Scirpus lacustris,
Hierochloë borealis (utbr. ojemn),
*Alopecurus * fulvus,*
Melica nutans,
Poa nemoralis.

Slutligen hafva vi, såsom redan påpekades, ansett oss lämpligast böra till denna grupp föra äfven de växter, som vissa tider ej alls kunde särskiljas och andra tider åter voro afslagna, hvilket isynnerhet gäller vissa gräs, hvarföre deras utbredning är högst osäker. Hit höra i främsta rummet: *Agrostis canina* och *A. borealis,* hvilka af oss förvexlats, dock torde *A. borealis* med säkerhet tillhöra de nordliga delarne af området, under det *A. canina* måhända är sydlig. Vidare måste vi såsom osäkra i afseende å sin utbredning anse samtliga *Hieracia,* med undantag af *H. * sphacelatum, H. alpinum* och *H. prenanthoides,* detta så mycket mer som vi af dessa tagit endast ett fåtal exemplar, och få vi för öfrigt hänvisa till den af prof. J. P. Norrlin uppgjorda förteckningen öfver detta slägte. Öfriga arter äro på anförda skäl endast i vissa större delar af området osäkra till sin utbredning. Hit höra af allmänna växter:

Viola epipsila (södra delen af området),
Melampyrum pratense (Turtola — Kolari),
Galeopsis versicolor } omöjliga att särskilja förrän i Kittilä,
G. Tetrahit }

Potamogeton gramineus (Turtola—Kolari—Äkäslompolo),
Carex ampullacea (Turtola—Kolari),
C. caespitosa (Rovaniemi—Tengeli),
C. acuta (Turtola—Kolari),
C. aqvatilis (Turtola—Kolari),
Phleum alpinum (Turtola—Kolari),
Calamagrostis lapponica (Turtola—Kolari—Äkäslompolo),
C. stricta (fullt bestämbar blott i Kittilä),
C. phragmitoides (bestämbar blott i Kittilä och Rovaniemi);

äfvensom af spridda och sällsynta:

Potamogeton perfoliatus (Turtola—Kolari),
Sparganium natans (Turtola—Kolari—Äkäslompolo—Kittilä),
Sp. minimum (Turtola—Kolari—Äkäslompolo, der den dock knapt finnes),
Baldingera arundinacea (bestämbar blott i Rovaniemi och delvis i Kittilä),
Molinia caerulea (Turtola—Kolari—Äkäslompolo),
Poa serotina (Turtola—Kolari [1]).

De olika gruppernas storlek framgår för öfrigt bäst af följande tabell. I denna liksom i den följande betecknas de växter, som förekomma m. a. (fqq.) och a. (fq.) såsom allmänna, de som förekomma g. a. ell. t. a. (st. fq.) och h. o. d. (p.) såsom spridda samt slutligen de som äro t. r. (st. r.), r. (r.) och m. r. (rr.) såsom sällsynta. Hvarje växt är upptagen under den högsta freqvensgrad under hvilken den förekommer i någon *större* del af området.

[1]) Af växter, som på grund af hvad vi observerat fördes till andra grupper, kunde några äfven räknas hit. Sådana äro främst *Agrostis alba* och *Triticum repens* (se just ofvan), äfvensom *Carex vesicaria, C. juncella, Poa trivialis, P. nemoralis, Calamagrostis lanceolata* och *Agrostis vulgaris.* I afseende på några andra kritiska slägten märkes att vi ansett alla *Thalictra* inom området såsom hörande till samma art; de egentligen kritiska *Epilobia* höra alla till samma grupp, hvarföre blott den relativa freqvensen är osäker, deremot äro *Stellariae* i vissa delar af området försummade. Vid resp. växter påpekas dessutom några andra fall.

Grupp.	Dicotyledoneae.			Monocotyledoneae.			Gymnospermeae.		Filices.			S:a.	Proc. af hela antalet.
	Allmänna.	Spridda.	Sällsynta.	Allmänna.	Spridda.	Sällsynta.	Allmänna.	Spridda.	Allmänna.	Spridda.	Sällsynta.		
Fjällväxter ·	4	—	3	2	—	1	—	1	1	1	1	14	3,7
Nordliga ····	3	9	16	2	1	9	—	—	—	1	3	44	11,6
Ostliga ·····	5	2	2	—	3	7	—	—	1	2	1	23	6,1
Sydliga ····	6	20	18	1	5	15	—	—	—	—	2	67	17,6
Vestliga ····	2	4	3	—	—	3	—	—	—	—	—	12	3,2
I det inre[1]) ·	—	3	6	—	3	8	—	—	—	2	3	25	6,6
Vid elfvarna [2]) ········	2	4	4	3	1	3	—	—	—	—	1	18	4,7
Likartade till sin utbredning [3]) ····	59	30	20	32	14	6	3	—	7	2	4	177	46,6
Summa	81	72	72	40	27	52	3	1	9	8	15	380	100,1

Här hafva endast de arter blifvit räknade till de 7 första grupperna, hvilka afgjort ansluta sig till den ifrågavarande gruppen, hvaremot de växter, hvilkas utbredning företer endast mindre afvikelser från den likartade, räknats till den sista. Medräknar man deremot dessa växter till hvar sin af de föregående grupperna, ställer sig resultatet sålunda:

Grupp.	Dicotyledoneae.			Monocotyledoneae.			Gymnospermeae.		Filices.			S:a.	Proc. af hela antalet.
	Allmänna.	Spridda.	Sällsynta.	Allmänna.	Spridda.	Sällsynta.	Allmänna.	Spridda.	Allmänna.	Spridda.	Sällsynta.		
Fjällväxter ·	4	—	3	2	—	1	—	1	1	1	1	14	3,7
Nordliga ···	4	9	16	2	1	9	—	—	—	1	3	45	11,8
Ostliga ·····	6	3	2	—	5	7	—	—	1	2	1	27	7,1

[1]) Härtill kunde läggas af den som räknats till andra grupper: 13 nordliga. 2 ostliga och 3 sydliga växter.

[2]) Härtill kunde läggas från andra grupper: 6 nordliga, 7 ostliga, 25 sydliga och 5 vestliga.

[3]) Häraf 30 arter och varieteter med osäker utbredning, hvaraf åter 11 *Hieracia*.

Sydliga ·····	6	23	18	3	5	15	—	—	—	—	2	72	18,9
Vestliga ····	3	5	4	—	1	3	—	—	—	—	—	16	4,2
I det inre [1])	1	3	6	—	5	8	—	—	—	2	3	28	7,4
Vid elfvarna [2]) ········	6	10	4	6	3	3	—	—	—	—	1	33	8,7
Likartade till sin utbredning [3]) ····	51	19	19	27	7	6	3	—	7	2	4	145	38,2
Summa	81	72	72	40	27	52	3	1	9	8	15	380	100

Det som genast faller i ögonen, då man betraktar ofvanstående tabell, är det ringa antalet växter, hvilka hafva olika utbredning åt öster och vester (siffrorna visa större olikhet emellan det inre landet och elfvarna); då härtill ännu kommer att äfven denna olikhet, enligt hvad ofvan påpekades, åtminstone delvis beror af lokala förhållanden och de vigtigaste af de ostliga karaktersväxterna gå ända till Torneå elf, så kan man med säkerhet påstå, att området *icke bör delas i riktningen från öster till vester.* Deremot angifva de stora tal, som beteckna områdets sydliga och nordliga växter, att området i denna riktning ej är likartadt, utan bör delas mellan två botaniska provinser. Under det i flertalet fall de botaniska provinsernas gränser skarpt markeras genom områdets konfiguration (jfr t. ex. Wainio l. c. p. 106), är detta här icke fallet, utan särdeles vid elfvarna bibehåller trakten hela tiden ungefär samma utseende (se ofvan p. 6). Äfven växternas utbredning visar här inga skarpa gränser, utan den ena af de sydliga växterna upphör då, den andra då, och likartadt är förhållandet med tillkomsten af de nordliga arterna. Redan tidigare har den botaniska gränsen emellan Österbotten och Lappmarken dragits så att den, utgående från Naamijokis inflöde i Torneå elf något söder om Koskenniemi, men norr om Pello, sträcker sig åt o. n. o., till dess den sammanfaller med gränsen emellan

[1]), [2]), [3]) Liksom å föregående sida.

Kittilä och Rovaniemi och således skär Ounasjoki något norr om Lohiniva. I sjelfva verket har denna gräns flera fördelar framför alla andra möjliga. Uti rent växtgeografiskt afseende förtjenar kanske främst att nämnas förekomsten af *Chaerophyllum Prescottii* just norr om denna gräns både vid Koskenniemi och teml. ymnig vid Sieppijärvi. *Onoclea Struthiopteris* mötte oss vid Pello och L. L. Læstadius uppgifver att detta ställe är nordgränsen för *Lythrum*. Äfven vid Lohiniva, t. o. m. emellan detta ställe och den på kartan uppdragna gränsen, sågs *Onoclea* [1]), dessutom *Rhinanthus major* ymnig och *Polygonum lapathifolium* [2]). I det inre känna vi icke de trakter genom hvilka denna gräns går, men vilja dock påpeka att den i det närmaste sammanfaller med nordgränsen för *Lobelia* [3]). Denna gräns är äfven den enda, som står i något sammanhang med områdets konfiguration, i det att de kullar som utgöra fortsättningen af Tengeli sjöarnes kuperade region, sträcka sig ända fram till Pello (se ofvan p. 7) [4]).

De närmaste trakter på finska sidan, öfver hvilka noggrannare undersökningar i botaniskt afseende föreligga, äro Inari Lappmark och Kuusamo, men hvardera äro alltför långt aflägsna, för att en jemförelse emellan dem och det nu skildrade området skulle vara synnerligen upplysande. Äfven på svenska sidan känna vi icke något med detta fullt jemförligt område, som skulle hafva blifvit utförligare behand-

---

[1]) Den är dock af Wainio observerad i Sodankylä inom Lappmarken.

[2]) *Juncus bufonius*, som inom Lappmarken var förkrympt, sågs här hög och stor; äfven *Geum rivale* mötte här. *Batrachium heterophyllum* aftog i ymnighet omedelbart norr om gränsen.

[3]) Af öfriga mera anmärkningsvärda växter går *Calla palustris* något längre, d. v. s. till Sieppijärvi.

[4]) Tilläggas må, att leran uppgafs gå åt norr just till Lohiniva.

ladt[1]), hvarföre vi här inskränka oss till att påpeka, det de för Sveriges flora främmande *Chaerophyllum Prescottii* och *Chamaedaphne calyculata* gå ända till Torneå elf (den senare dock just söder om vårt exkursionsområde i Öfvertorneå socken något norr om Hirstiö gästgifveri).

Enligt häfdvunnen praxis bifogas här en tabell öfver de olika familjernas artrikedom och utbrednings förhållanden. Häraf framgår bl. a. att Monokotyledoneae förhålla sig till Dikotyledoneae såsom 1: 1,84; tillägger man underarter och anmärkningsvärdare varieteter blir förhållandet 1: 1,9; tager man åter endast de allmänna arterna i betraktande blir förhållandet 1: 1,98; i hvarje händelse är således antalet af Monokotyledoneae jemförelsevis ovanligt stort (jfr t. ex. Hooker i Transact. of Linn. Soc. vol. XXIII p. 275).

Embryophytae.	Allmänna.	Spridda.	Sällsynta.	Summa.	Proc. af växtgruppen.
Cyperaceae	16	8	18	42	12,84
Gramineae	16	11	8	35	10,7
Compositae[2])	9	13	10	32	9,79
Bicornes	10	2	6	18	5,5
Ranunculaceae	6	3	3	12	3,67
Personatae	5	4	3	12	3,67
Salicineae	5	5	2	12	3,67
Senticosae	5	2	4	11	3,36
Alsinaceae	4	2	4	10	3,06

---

[1]) Det område, som behandlas af Backman & Holm (jfr. p. 97), är alltför vidsträckt och särskildt synes granregionen i de angränsande delarne af Vesterbotten hafva blifvit knapphändigt behandlad; så är enligt författarens egen utsago äfven fallet i C. P. Laestadii ofvan omnämda arbete. Trakten mellan Kalix och Torneå elfvars nedre lopp, skildrad af O. R. Fries, är såsom kusttrakt alltför mycket afvikande.

[2]) Häraf *Hieracia* resp. 2, 3, 6 eller tillsammans 11.

Embryophytae.	Allmänna.	Spridda.	Sällsynta.	Summa.	Proc. af växt-gruppen.
Polygonaceae	4	2	3	9	2,75
Cruciferae	3	2	4	9	2,75
Juncaceae	5	1	2	8	2,45
Potamogetoneae	1	1	6	8	2,45
Umbellatae	2	4	1	7	2,14
Papilionaceae	2	3	2	7	2,14
Onagraceae	1	2	4	7	2,14
Orchideae	—	1	6	7	2,14
Rubiaceae	3	2	—	5	1,53
Lentibulariaceae	1	2	2	5	1,53
Typhaceae	—	—	5	5	1,53
Violaceae	2	1	1	4	1,22
Silenaceae	1	2	1	4	1,22
Nymphaeaceae	—	2	2	4	1,22
Betulaceae	2	1	—	3	0,92
Labiatae	2	1	—	3	0,92
Droseraceae	2	1	—	3	0,92
Boragineae	1	2	—	3	0,92
Asparageae	1	—	2	3	0,92
Saxifragaceae	—	—	3	3	0,92
Primulaceae	1	1	—	2	0,61
Gentianaceae	1	—	1	2	0,61
Callitrichineae	1	—	1	2	0,61
Halorageae	—	2	—	2	0,61
Grossulariaceae	—	1	1	2	0,61
Urticaceae	—	1	1	2	0,61
Juncagineae	—	1	1	2	0,61
Alismaceae	—	—	2	2	0,61
Geraniaceae	1	—	—	1	0,31
Cornaceae	1	—	—	1	0,31
Caprifoliaceae	1	—	—	1	0,31
Campanulaceae	1	—	—	1	0,31
Chenopodiaceae	1	—	—	1	0,31
Empetraceae	1	—	—	1	0,31
Araceae	1	—	—	1	0,31
Drupaceae	—	1	—	1	0,31
Pomaceae	—	1	—	1	0,31
Lythraceae	—	1	—	1	0,31

Embryophytae.	Allmänna.	Spridda.	Sällsynta.	Summa.	Proc. af växtgruppen.
Portulacaceae	—	1	—	1	0,31
Valerianaceae	—	1	—	1	0,31
Lobeliaceae	—	1	—	1	0,31
Polemoniaceae	—	1	—	1	0,31
Plantagineae	—	1	—	1	0,31
Nartheciaceae	—	1	—	1	0,31
Elatineae	—	—	1	1	0,31
Rhamnaceae	—	—	1	1	0,31
Thymelaeaceae	—	—	1	1	0,31
Hydrocharideae	—	—	1	1	0,31
Summa	119	95	113	327	100,07
Gymnospermeae.					
Coniferae	3	—	—	3	
Filices.					
Polypodiaceae	1	3	8	12	41,38
Eqvisetaceae	4	—	3	7	24,14
Lycopodiaceae	3	3	—	6	20,69
Ophioglossaceae	—	1	1	2	6,9
Isoëteae	—	—	2	2	6,9
Summa	8	7	14	29	100,01
Således äro:					
Dikotyledoneae	79	71	62	212	59,05
Monokotyledoneae	40	24	51	115	32,03
Gymnospermeae	3	—	—	3	0,84
Filices	8	7	14	29	8,08
Summa	130	102	127	359[1])	100

[1]) Två arter: *Thalictrum flavum* och *Callitriche polymorpha* finnas dessutom ganska sannolikt inom området, ehuru ej med säkerhet påträffade. Deremot togs *Botrychium lanceolatum* af oss derstädes, ehuru exemplaret var förlagdt och först påträffades, då ofvanstående tabell redan var färdig att tryckas, hvarföre ej heller denna växt ingår i tabellen. Summan af arter utgör således minst 360, hvaraf 30 *Filices*. — På tabellerna p. 113 och 114 bör *Botrychium lanceolatum* tilläggas bland sällsynta, sydliga växter, liksom p. 97 not. 4 bland växter, som inom Finland tills vidare icke äro antecknade högre mot norden.

Embryophytae.	Allmänna.	Spridda.	Sällsynta.	Summa.
Läggas härtill hybrider:				
Dikotyledoneae	—	—	5	5
underarter och anmärkningsvärdare varieteter med från hufvudarten afvikande utbredning:				
Dikotyledoneae	2	1	5[1]	8
Monokotyledoneae	—	3	1	4
Gymnospermeae	—	1	—	1
Filices	1	1	1	3
Summa	3	6	12	21
erhållas summorna:				
Dikotyledoneae	81	72	72	225
Monokotyledoneae	40	27	52	119
Gymnospermeae	3	1	—	4
Filices	9	8	15	32
Summa summarum	133	108	138	380[2]

Slutligen är det oss en kär pligt att offentligen betyga vår tacksamhet för herrar Prof. J. P. Norrlin, som godhetsfullt bestämt alla de insamlade *Hieracia* och uppgjort förteckningen öfver dem; Prof. Th. Saelan, som bestämt de kritiska *Epilobia* o. s. v., samt D:r Osw. Kihlman, som granskat några andra former, hvarom vid resp. växter är närmare antecknadt. Detta har varit så mycket mera af behofvet påkalladt, som samlingarna, såsom till största delen inlemnade till Universitetets botaniska museum, varit förvarade i Helsingfors, och den af oss, som haft sig förelagt att uppgöra växtförteckningen, flere år varit bosatt på annan ort.

[1]) Häraf 3 *Hieracia: H. vulgatum * irriguum, H. rigidum * crepidifolium* och *H. umbellatum * arctophila.*

[2]) Jfr p. 113 och 114. *Gnaphalium uliginosum* och *Polemonium caeruleum* (hufvudarterna) finnas dessutom möjligtvis inom området.

Dicotyledoneae.

Thalictrum simplex L. var. *borealis* (F. Nyl.). In Lapponia fq. et saepe copiose in pratis et collibus ripariis ad flumina Muoniojoki, Ounasjoki, Aakenusjoki. In Ostrobottnia p. ad duo illa flumina, etiam ad Harrila et Portimo. Variat filamentis antherarum tum rubris tum albis et aliqvando *Th. raríflоro* simillimum, quare etiam in Medd. VIII plantam *Th. rariflorum* var. *borealem* appellavimus. *Th. flavum* L. forsitan ad Ounasjoki prope pagum Kittilä invenias, cum autem ibi essemus, nondum florescebat, qva re incertum.

Th. alpinum L. *R.;* Kittilä: ad Kukasjoki et Aakenusjoki copiose in paludibus etc., inde a lacu Kukasjärvi ad rivum Sapukkaoja, sed non in vicinitate montis Aakenustunturi, etiam ad pontem, qui est in fluvio Aakenusjoki juxta pagum Kittilä.

Ranunculus repens L. *Fq.* — *Fqq.* et saepe copiose in agris praecipue incultis etc. Var. *hirsuta* Koch qvoqve est lecta.

R. acris L. *Fqq.;* in pratis et agris incultis saepe copiose.

R. auricomus L. *St. Fq.* — *P.* in pratis et parcius ad ripas.

R. hyperboreus Rottb. *Rr.;* Kolari: ad deversorium Sieppijärvi ad fontem; Öfvertorneå: prope deversorium Vanhainen in fossa viae.

R. Flammula L. var. *reptans* (L.) *St. fq.* et interdum praecipue ad flumen Torneå copiose in ripis.

R. lapponicus L. *P.* — *St. fq.,* nonnunqvam satis cop. in silvis turfosis. In par. Rovaniemi probabiliter propter anni tempus nobis haud obviam.

Batrachium heterophyllum S. F. Gray. *Fqq.* et copiosissime in fluviis, excepta par. Kittilä, ubi rarius esse videtur.

Trollius europaeus L. *Fqq.* et saepe copiosissime praecipue in collis ripariis et pratis siccioribus.

Caltha palustris L. *Fqq.* praecipue in pratis uliginosis etc. per totum territorium.

Actaea spicata L. *Rr.;* Muonioniska: prope Rautujärvi ad Äkäsjoki; Kittilä: ad Paahtakallio prope Helppi; Rovaniemi: ad Kaaranes. Qvoniam fructus maturi non erant, utrum var. *erythrocarpa* esset, necne, haud discerni potuit.

Nymphaea alba L. Certa tantum e Pessanlompolo (= australis pars lacus Miekojärvi) in par. Rovaniemi.

N. candida Casp., Somm. *P.* in lacubus et fluviis minoribus, parcissime in majoribus et tantum prope pagum Kittilä in flumine Ounasjoki observata. Ad pag. Alakylä etiam in stagno [1]).

Var. *minor* DC. Rovaniemi: in fluvio Mäntyjoki.

Nuphar luteum (L.) Sm. *P.* — *St. Fq.* in lacubus et fluviis minoribus.

Var. *minor* Hartm., ut nobis videtur, *Rr.;* Kittilä: Alakylä in lacu parvo; Kolari: Sieppijärvi in lacu superiore.

× **N. intermedium** Led. *Rr.;* Alajääskä et Pessanlompolo in par. Rovaniemi.

N. pumilum *(*Timm.*)* DC. *St. R.* in aqvis; Kittilä: Kukasjoki prope Kukasjärvi, Aakenusjoki, Ounasjoki prope pagum Kittilä (ster. et inc.); Rovaniemi: Sonkkajärvi, Mäntyjoki et Mäntyjärvi; Öfvertorneå: Raanujärvi, Kaaranes et Wietonen. Specimina e Raanujärvi et Äkäslompolo stigmate multiradiato a *N. pumilo* typico differre nuntiavit O. Kihlman.

---

[1]) In annotationibus hanc *N. biradiatam* Somm. appellavimus, sed spec. reportatum (ex Alakylä) ad *N. candidam* pertinere declaravit Th. Sælan.

Barbarea stricta Andrz. *St. R.;* Kittilä: circa pagum ejusdem nominis in ripis et praecipue in pratis ad Aakenusjoki; Kolari: Yllässaari, inter Niesa et Ylläsjoki, ad fluvium Torneå prope Wäylänpää; denique in vicinitate pagi Turtola; e Rovaniemi reportavit M. Brenner.

Nasturtium palustre D C. *P.*, sed parce in ripis et fossis.

Cardamine pratensis L. *P.* in ripis et parcius in pratis uliginosis.

Erysimum hieraciifolium L. In Lapponia r.; Kittilä: in multis pratis siccioribus ad Aakenusjoki, in pago Kittilä etiam in agro; Kolari: cum *Anthylli Vulneraria* infra rupes calcarias contra Huukki.

E. cheiranthoides L. In Ostrobottnia r. in agris; Öfvertorneå: Pello; Rovaniemi: Tarkiainen et Paavola in pago Sonkkajärvi.

Brassica campestris L. *St. Fq.* — *Fq.* in agris in toto territorio.

Subularia aqvatica L. *R.* in aqvis; Kittilä: in pago prope praedium Torvinen; Öfvertorneå: Raanujärvi, Kaaranes, Harrila et Portimojärvi.

Thlaspi arvense (L.) *Fq.* in agris et aliis locis cultis.

Capsella Bursa-pastoris (L.) Med. *Fq.* et copiose ad habitacula; non autem in agris, nisi in parte maxime meridionali.

Viola canina L. In Lapponia st. r. esse videtur et tantum prope fluvia majora provenit, ut ad fluvium Torneå circa Koskenniemi, Lappea et Kolari (plur. loc.); ad fluvium Ounasjoki circa Kaukkonen et Alakylä, deniqve sat copiose ad Paahtakallio; in Ostrobottnia st. fq.

V. palustris L. *Fq.* in pratis uliginosis etc., excepta parte boreali, ubi modo p. inventa et seqvente multo parcior.

V. epipsila Led. *(V. suecica* Fr.*)* *Fq.* — *Fqq.* et praecipue ad fontes saepe copiose, sed etiam in pratis, ad ripas etc. in toto territorio.

V. tricolor L. var. *arvensis* (Murr.). *R.;* Kolari: Jokijalka in agro inculto; Rovaniemi: Tarkiainen, Tervo et Mäntyjärvi in agris. Sine dubio etiam in par. Öfvertorneå, qvamvis non annotata.

Drosera longifolia L. In vicinitate pagi Kittilä fq. et copiose in paludibus, etiam in sacell. Kolari multis locis, ceteroqvin autem raro nobis obviam.

Var. *pusilla* Kihlman. Anteckningar om floran i Inari Lappmark p. 96 ex ipso. Circa pagum Kittilä st. fq. cum superiore; Kolari: inter Sieppijärvi et Lompolo; Rovaniemi: Alajääskä et Tervo. In Medd. VIII nomine *Dr. longifolia obovata* M. & K.

Dr. rotundifolia L. *St. fq.* in turfosis et paludibus, sed in nonnullis plagis, ut in vicinitate Äkäslompolo (et in par. Rovaniemi) tantum st. r. nobis obviam.

Parnassia palustris L. *Fq.* — *Fqq.* in collibus praecipue ripariis, ad fontes (interdum satis cop.) et in silvis mixtis totius territorii.

Viscaria alpina (L.) G. Don. Ad flumina majora p. — st. fq. in collibus ripariis, ceteroqvin r.; Muonioniska: Saivio ad Äkäsjoki; Turtola: in monte Korpivaara; Öfvertorneå prope Raanujärvi; deniqve parte suecica in monte Pullinki copiose.

Melandrium silvestre (Schkuhr) Roehl. *Rr.* et verisimiliter modo efferatum: Kittilä: prope templum pauca individua in fimeto; Öfvertorneå: Raunujärvi ad molam aqvariam.

Silene inflata Sm. *Fq.* praecipue in agris, sed etiam in aliis cultis in toto territorio.

Dianthus superbus L. Kittilä: rr. in pago ad viam; in parte boreali par. Rovaniemi r. ad Alajääskä; in parte meridionali hujus paroeciae autem p. in collibus ripariis et interdum, ut ad Otti prope Tarkiainen, copiose.

Cerastium alpinum L. *R.;* Kittilä: ad pagum ejusdem nominis; Kolari: Yllässaari et Jokijalka in campis graminosis; Öfvertorneå: Pello ad ripam.

C. vulgatum L. *Fq.* in campis graminosis etc.
**alpestre* (Lindbl.) *R.;* Kittilä: ad pag. ejusdem nominis et ad Kukasjärvi; Kolari: in insula Yllässaari et ad pag. Jokijalka plur. loc. in campis graminosis interdum satis cop. Sine dubio etiam in aliis partibus, qvamvis fieri non potuerit, ut discerneretur.

Stellaria nemorum L. *St. R.* ad rivulos et fontes Lapponiae; Kittilä: ad Kukasjärvi pluribus locis saepeqve copiose, in vicinitate montis Aakenustunturi; Kolari: Äkäsjoki ad Jouhisuanto et Kenttäniemi, deniqve prope Kellostapuli copiose.

Stellaria media (L.) Cyrill. *Fqq.* et copiose — copiosissime in agris et aliis locis cultis per totum territorium.

St. graminea L. *Fq.* in campis graminosis etc. totius territorii.

St. crassifolia Ehrh. var. *subalpina* Hartm. *R.;* Kittilä: Aakenustunturi ad rivulum, in paludibus inter pagum Kittilä et montem Levitunturi, Kaukkonen in palude; Kolari: Äkäsjoki ad Jouhisuanto circa fontes.

St. Friesiana Ser. *St. R.* in nemorosis esse videtur; Kolari: Pudas; Rovaniemi: ad Lohiniva, Mäntyjoki et Tervo; Öfvertorneå: Raanujärvi ad molas, Kojumaa et Turtola, fortasse etiam ad Wanhainen.
Var. *alpestris* (Fr.). Lecta tantum in Kolari prope Jokijalka, sed sine dubio etiam aliis locis indaganda.

St. borealis Bigel. In Lapponia p. — st. r. praecipue ad fontes; in Ostrobottnia rr. et tantum in Rovaniemi: ad Lohiniva et Mäntyjärvi visa, fortasse propter anni tempus; specimina hujus generis recensuit O. Kihlman.

Sagina procumbens L. In Lapponia rr. et tantum prope Niesajoki in sacell. Kolari observata; par. Rovaniemi etiam rr. et tantum ad Tervo, sed in par. Öfvertorneå plur. locis ad vias etc. obviam.

Spergula arvensis L. *Fq.* et saepe copiose in agris.

Elatine Hydropiper L. *Rr.;* Öfvertorneå: in ripa lacus Portimojärvi prope serratrinam.

Geranium silvaticum L. *Fq.* et interdum copiose in campis herbidis, lucis etc. per totum territorium.

Var. *parviflora* Hartm. annotata ad Äkäsjoensuu et Jokijalka in sacell. Kolari, sed sine dubio multis locis adest.

Rhamnus Frangula L. *Rr.;* Öfvertorneå: prope ripam in insula quadam minima lacus Miekojärvi parum supra circulum polarem.

Anthyllis Vulneraria L. *Rr.;* Kolari: ad rupes calcarias contra Huukki (cfr Norrlin „Berättelse i anledning af en till Torneå Lappmark verkstäld naturalhistorisk resa" Not. XIII p. 269). E Kittilä Niilivaara haud procul a territorio reportavit C. E. Soldan.

Trifolium pratense L. In parte boreali Lapponiae quam visitavimus r. et in par. Kittilä tantum prope templum nobis obviam; Kolari in vicinitate montium interiorum non observatum, sed ad Jokijalka et abhinc ad meridiem versus jam in pluribus locis cultis occurrit. In parte boreali par. Rovaniemi p., sed in plagis magis australibus saltem st. fq.

Tr. repens L *Fq.* in cultis et campis, excepta parte maxime boreali, ubi st. fq. esse videtur.

Astragalus alpinus L. In collibus ripariis praecipue siccioribus ad ambo flumina majora st. fq. (— fq.) et interdum satis copiose, sed in parte interiore non observatus.

Phaca frigida L. *R.;* Kittilä: copiose ad fluvium Kukasjoki saltem inter rivos Liukujoki et Sapukkaoja in nemorosis etc.

Lathyrus palustris L. In pratis ripariis Lapponiae st. r.; Kittilä: ad Aakenusjoki haud procul a pago Kittilä, Kaukkonen et Paahtakallio; Kolari: prope Siukkooja, Jokijalka et Jouhisuanto ad fluvium

Akäsjoki, Naamijoki quibusdam locis, Väkevämaa ad flumen Torneå; st. fq. in parte meridionali ejus territorii Ostrobottniae, quod visitavimus, etiam ad Turtola annotatus.

Vicia Cracca L. In vicinitate fluminis Torneå praecipue in collibus ripariis st. fq., sed ad flumen Ounasjoki tantum e Kittilä: Alakylä; Rovaniemi: Alajääskä annotata; in parte interiore ad Kolari: Sieppijärvi, Naamijoki et uno loco prope Äkäslompolo; Öfvertorneå: ad Raanujärvi et Portimo occurrit.

Prunus Padus L. *P.* in tota regione, sed maximam partem humilis.

Spiraea Ulmaria L. *Fqq. (— Fq.)* in campis et pratis etc. per totum territorium.

Rubus idaeus L. In parte meridionali st. fq., ad septentriones versus usqve ad Sieppijärvi et Lappea in sacell. Kolari procedit; jam ad Hietanen in eadem paroecia copiose; fructus maturos autem non procreat supra Raanujärvi in par. Öfvertorneå, ubi paucissimos legimus.

R. saxatilis L. *Fq. (— St. fq.)* in campis, ad rupes et ripas, in silvis piniferis, lucis etc. in toto territorio; fructus maturos saltem in parte boreali non vidimus.

× **R. castoreus** Læst. *Rr.;* Kittilä: ad Kukas- et Aakenusjoki nonnullis locis, ut in vicinitate declivitatis occidentalis montis Aakenustunturi, haud procul a pago Kittilä in calcariis, et ad Paahtakallio; Rovaniemi: ad Lohiniva.

R. arcticus L. *Fq.* in campis, ad rupes et parcius ad ripas, fontes etc. per totum territorium; fructus autem rari et supra Lohiniva in par. Rovaniemi haud visi.

R. Chamaemorus L. *Fqq.* variis locis per totum territorium et saepe copiose in sphagnetis; fructus optimi maturescunt.

Comarum palustre L. *Fqq.* in pratis uliginosis praecipue ripariis (interdum satis copiose), ut etiam ad ripas et fontes, in sphagnetis et qvamvis plerumqve parcius in paludibus et abiegnis turfosis totius territorii.

Potentilla Tormentilla Neck. *Rr.*; Kittilä: ad Kukasjoki prope Kukasjärvi sat copiose in turfoso subpaludoso.

P. norvegica L. *R.* et semper parce in agris praecipue incultis; Kolari: Mona (unum spec. tantum visum) et Jokijalka; Rovaniemi: Tolonen, Tarkiainen et Tervo; Öfvertorneå: Tengeli.

Geum rivale L. *Rr.*; Rovaniemi: Lohiniva ad rivulum scaturiginosum (sterile); Öfvertorneå: prope pagum Turtola (Hult).

Rosa cinnamomea L. *P.* ad ripas fluviorum praecipue majorum.

Alchemilla vulgaris L. Tantum in vicinitate fluvii Torneå annotata; Kolari: ad Simu, prope Mona, ad Niesajoki, Lappea; Turtola: in pago ejusdem nominis, sed parce.

Sorbus Aucuparia L. *St. Fq.*; semper fere humilis et fruticosus, flores tamen profert.

Epilobium angustifolium L. *Fqq.* et interdum copiose variis locis per totum territorium.

E. palustre L. *St. fq.* in pratis praecipue uliginosis, ut etiam in abiegnis turfosis, ad fontes, in collibus ripariis (parce) etc. in toto territorio.

E. alsinefolium × palustre Sæl., Hauskn.[1]) *Rr.*; Kittilä: prope Isovaara in fonte.

E. davuricum Fisch. (*E. lineare* Fr. haud Mühlenb.) *Rr.*; Rovaniemi: Tervo in abiegno turfoso.

E. anagallidifolium Lam. (*E. alpinum* L. ex. p.[2]) *R.* ad fontes esse videtur et tantum e Kolari: Äkäsjoki reportatum.

---

[1]) Hanc, ut etiam species seqventes hujus generis, determinavit Th. Sælan.

[2]) Planta, qvam in Medd. VIII *E. alpinum* appellavimus, saltem maximam partem ad *E. Hornemanni* referenda est.

E. alsinefolium Vill. *(E. origanifolium* Lam., quo nomine in Medd. VIII occurrit). In scaturiginibus partis borealis st. r.; annotatum e Muonioniska: prope Kutuniva; Kolari: Jouhisuanto, ambo ad fluvium Äkäsjoki; Kittilä: in vicinitate lacus Kukasjärvi, infra montem Aakenustunturi et prope Isovaara; Rovaniemi: Lohiniva. Specimina ad Jouhisuanto, Kukasjärvi et Lohiniva lecta reportavimus. E Kittilä Niilivaara extra territorium reportavit C. E. Soldan.

E. Hornemanni Reich. Ex annotationibus nomine *E. alpinum* (ut etiam in Medd. VIII) *P. — St. fq.* in scaturiginibus, uliginosis etc., etsi non in omnibus partibus praecipue ad meridiem versus annotatum. Specimina in Kolari: ad Kenttäniemenniskanoja, Äkäslompolo et Jouhisuannonvaara (f. *pumila)* lecta, ad hanc speciem referenda, reportavimus. E Rovaniemi: Palovaara extra territorium reportavit M. Brenner.

Species hujus generis, excepto *E. angustifolio,* vere et prima aestate haud poterant discerni, qva re incerti sumus, qvam late sint dispersae. *E. Hornemanni* tamen freqventiorem esse qvam *E. alsinefolium* et *E. anagallidifolium* crediderimus, qvamvis anno 1877 in Fennia vix distinctum.

Circaea alpina L. *Rr.;* ad fines sacell. Kolari et par. Muonioniska prope Äkäsjoki contra Rautujärvi in umbroso.

Hippuris vulgaris L. *St. Fq.* et interdum satis copiose in aqvis. Maximam partem f. *fluviatilem* (Web.) refert.

Myriophyllum alterniflorum L. *P.* et saepius copiose in fluviis et majoribus et minoribus.

Callitriche vernalis Koch. *St. Fq. (— Fq.)* ad aqvas; var. *reptans* et *minima* (Hoppe) saepissime inveniuntur. Credimus etiam *C. polymorpham* Lönnr. in flu-

vio Äkäsjoki prope Saivio in par. Muonioniska compluribus locis vidisse, sed spec. nondum satis evoluta.

C. autumnalis L. Kittilä: prope pagum ejusdem nominis in flumine Ounasjoki; Rovaniemi: Tervo etiam in Ounasjoki; Öfvertorneå: in lacu Isovietonen prope confluentem lacum Raanujärvi, et in Portimojärvi, deniqve ad Pello in flumine Torneå; fortasse pluribus locis in fluminibus, etsi facile neglecta.

Lythrum Salicaria L. Tantum in parte australi ad ripas; Öfvertorneå: Raanujärvi, Kaaranes, Harrila, Portimo, fortasse etiam ad Turtola. „Ad fl. Tornense usqve ad Pello": L. L. Læstadius, Loca parallela plantarum N. A. R. Soc. Sc. Ups. XI. Upsala 1839, p. 295.

Montia fontana L. In par. Öfvertorneå p. — st. fq., ceteroqvin r. — st. r.

Ribes nigrum L. In Lapponia rr.; Öfvertorneå: ad Lapinlahti inter Koskenniemi et Lappea (Tapojoki); Ostrobottnia in Turtola: ad pagum ejusdem nominis freqventior qvam seqvens, etiam ad Pello; Öfvertorneå: supra Portimo, ad Kantomaa et, qvemadmodum describunt incolae, fortasse ad lacum Miekojärvi.

R. rubrum L. *P. (— St. R.)* per totum territorium.

Saxifraga nivalis L. *R.* in rupibus; Muonioniska: ad Äkäsjoki inter Saivio et Kutuniva; Kittilä: in Paahtakallio inter Alakylä et Helppi copiose; Rovaniemi: Hepokallio et Ristikallio.

S. Hirculus L. *R.;* Kittilä: in palude inter Levitunturi et pagum Kittilä; Öfvertorneå: satis copiose in sphagneto Anttolanvuoma prope montem Karhujupukka, incolae hanc etiam in loco paludoso vicinitatis esse indicaverunt.

Chrysosplenium tetrandum (Lund) Th Fr. *R.* in scaturiginibus Lapponiae; Muonioniska: contra Rautujärvi,

haud procul a Kutuniva ad septentriones versus; Kolari: prope Äkäslompolo, Jouhisuanto, haec omnia ad fluvium Äkäsjoki; Kittilä: prope pagum ejusdem nominis.

Angelica Archangelica L. *St. Fq.* ad ripas fluviorum et rivorum, praecipue in Lapponia, ubi in interiore parte fq. obviam.

A. silvestris L. In Ostrobottnia p. — st. fq.; in Lapponia autem r. ad ripas et in silvis frondosis; Kolari: Koskenniemi et Kojomaa ad Naamijoki, sed ulterius non observata.

Peucedanum palustre (L.) Moench. *R.* in pratis paludosis et ad ripas uliginosas; Rovaniemi: Tolonen ad Mäntyjärvi et Haukijärvi; Turtola. (Etiam e sacell. Kolari annotatum, sed nimis juvene et incertum).

Chaerophyllum Prescottii DC. In Lapponia st. r.; Kittilä: e pago ejusdem nominis usqve ad Kaukkonen st. fq. in collibus herbidis et interdum in agris: Kolari: Sieppijärvi (satis copiose) in locis cultis, Koskenniemi ad stabula.

Cerefolium silvestre (L.) Bess. *Fq.* in collibus et locis cultis, parcius in lucis; in nonnullis partibus tamen aut non esse aut rarius inveniri videtur; cfr supra p. 109.

Cicuta virosa L. In Lapponia r.; Kittilä: Alakylä copiose in stagno; Kolari: Naamijoki compluribus locis in ripa, Monaoja et Rautujärvi ad Äkäsjoki; quae his duobus locis videbatur nimis juvenis et fortasse varietas erat; in Ostrobottnia p. in ripis.

Var. *angustifolia* (Kit.). *R.* in paludibus; Kittilä: prope pagum ad septentriones versus haud procul a flumine Ounasjoki et ad Kaukkonen; Kolari: inter Sieppijärvi et Lombola: Rovaniemi: Alajääskä.

Carum Carvi L. In Lapponia p. circa domos et in locis cultis; (in vicinitate pag. Kittilä r.); in Ostrobottnia st. fq.

Cornus suecica L. *Fqq.* et saepe copiose ubiqve.

Linnaea borealis L. *Fq.* in silvis totius territorii, parcius etiam locis apertis.

Galium boreale L. In par. Kittilä fqq. et copiose variis locis, fq. in par. Rovaniemi, sed in ceteris partibus omnino non visum.

G. uliginosum L. *Fq.* — *Fqq.* et copiose ubiqve.

G. palustre L. *Fq.* — *St. Fq.* et interdum satis copiose in pratis et ripis, ut etiam ad fontes.

G. trifidum L. In pratis praecipue uliginosis *P.* in maxima parte territorii, qvamvis nonnullis plagis rarius, aliis (ut circa Alakylä et Äkäslompolo?) autem freqventius nobis obviam; cfr supra p. 110.

G. Aparine L. * *Vaillantii* DC. *St. fq.* in agris.

Valeriana officinalis L. cum var. *sambucifolia* (Mik.). *St. Fq.* ad ripas fluviorum et amnium in toto territorio.

Achillea Millefolium L. *Fq.* — *Fqq.* et interdum satis copiose in campis, collibus etc. per totum territorium.

Matricaria inodora L. In Lapponia rr. et parcissime ad pagos Kittilä et Kolari locis cultis inventa; in Ostrobottnia autem st. r., — p. praecipue in agris sacellaniae Turtola, sed etiam, qvamvis rarior, in par. Rovaniemi ad pag. Tervo et ad Paavola in pago Sonkkajärvi.

Tanacetum vulgare L. *St. Fq.* ad vias et ripas arenosas usqve ad Kolari et pag. Lohiniva in par. Rovaniemi ad septentriones versus. (Martins Du Spitzberg au Sahara p. 191 fines boreales jam prope Pello esse contendit.)

Gnaphalium uliginosum L. **pilulare* Wahlenb. In Lapponia r.; Kittilä: Kaukkonen et Alakylä in viis et ad ripas; in Ostrobottnia p. etiam locis cultis. In parte meridionali fortasse etiam forma typica adest, qvamvis non reportata.

Gn. silvaticum L. *St. Fq.* ad loca culta praecipue in parte meridionali, ubi etiam in silva inventum, etiam circa pag. Kittilä.

Gn. norvegicum Gunn. Ad pedes montium subalpinorum fq. et copiose, ceteroqvin r. in parte maxime boreali, ubi ad ripas lacus Kukasjärvi et fluvii Ounasjoki (prope pagum Kittilä) inventum.

Gn. supinum L. *Rr.;* Kolari: prope pag. Jokijalka in pascuo.

Var. *fusca* (Scop.). *Rr.;* Kittilä: prope Levitunturi in loco deusto ad viam, qvae ad pagum Kittilä ducit.

Antennaria dioica (L.) Gaertn. *Fqq.* et copiose fere ubique.

Solidago Virgaurea L. *Fqq.* et copiosissime ubiqve.

Var. *lapponica* Wahlenb. in montibus subalpinis.

Erigeron elongatus Led., Hartm. *P.* saltem in Lapponia inveniri videtur. Rovaniemi: Tervo.

E. acris L. In Lapponia r.; Kittilä: ad Kaukkonen et Alakylä compluribus locis; Kolari: ad Jokijalka (?); in Ostrobottnia st. fq. in campis et collibus.

Petasites frigida (L.) Fr. *St. R.* — *P.* in turfosis ad rivulos; saepius copiose, sed sterilis.

Cirsium heterophyllum (L.) All. *St. Fq.* praecipue in vicinitate aqvarum.

Carduus crispus L. *Fq.* et saepe copiose in agris et aliis locis cultis per totum territorium.

Saussurea alpina (L.) DC. In paludibus firmioribus et in abiegnis praecipue turfosis partis maxime borealis st. fq. et saepe copiose, sed citra Kittilä, Kukasjärvi et Äkäsjoki non observata, nisi in vicinitate montis Airivaara contra Kolari parte suecica.

Centaurea Cyanus L. *Rr.* in agro secalino ad pagum Tervo in par. Rovaniemi. In par. Kittilä inveniri annotavit Th. Sælan.

Mulgedium alpinum (L.) Less. *St. R.* in nemoribus Lapponiae: sub Kellostapuli, circa Pyhätunturi, ad Äkäsjoki prope Rautujärvi; ad Kukasjärvi etiam in declivi humido fertili. Etiam parte suecica in monte Pullinki.

M. sibiricum (L.) Less. *R.* ad ripas fluviorum Ounasjoki prope Kittilä, Alakylä et Tervo, ad Muoniojoki prope Jokijalka etiam in agro inculto.

Taraxacum officinale (Web.) Wigg. *Fq.* in toto territorio. Praecipue ad domos et in campis herbidis viget, sed etiam ad fontes et, qvamvis parcius, in agris incultis, pratis uliginosis et silvis mixtis annotatum.

In nonnullis collibus herbidis fertilibusqve insulae Ylläsaari ejusqve vicinitate in sacell. Kolari copiose formam hujus plantae vidimus, quae sqvamis involucri fere omnibus, praecipue autem interioribus, corniculatis, extimis plerumqve erectis, raro appressis, non autem declinatis, fructibus magis scabris, a forma typica differt. Qvamvis transitus ad formam typicam non omnino desunt, jam procul statura magis robusta, calathidiis majoribus, cornibus praecipue in gemmis apparentibus et, nisi fallimur, colore florum nonnihil pallidiore distingui poterat, qvam ob rem ei nomen var. *borealis* interim proponere audeamus.

Hieracium[1]) **neglectum** **sphacelatum* Norrl. *Rr.;* Kittilä in pago ejusdem nominis[2]). In Rovaniemi ad Tervo etiam annotatum, sed tantum folia vidimus, cur valde incertum.

H. alpinum L. In montibus subalpinis fq., sed ceteroquin st. r.; Kittilä: ad Helppi; Kolari: prope Äkäslompolo, Mona, Äkäsjoensuu et ad Lappea; Rovaniemi: infra Ristikallio ad ripam fluvii Ounasjoki prope Korinte. — Var. insignior (nigro-glandulosa) e Muotkavaara in par. Muonioniska extra territorium est reportata.

H. murorum L. „Fq.“ ex annotationibus. — Specimina tan-

---

[1]) Omnes hujus generis formas determinavit J. P. Norrlin. Hoc loco addere liceat nos in territorio nostro nullum H. Pilosella vidisse. — *Pilosella laticeps* Norrl. Adnot. I pag. 58, in Pallastunturit lecta est annotatione: in superiore reg. subalpina satis abundanter (sed, nisi fallimur, loco satis angusto) nondum florens $^{22}/_{7}77$, sed gemmae floriferae satis numerosae. Specimen lectum, qvamvis valde juvenile, maxime evolutum erat.

[2]) Cfr Norrlin, l. c., p. 163.

tum unico loco extra territorium ad Muotkavaara in par. Muonioniska, sunt lecta (* *parabolicum* in H. M. F.).

H. caesium Fr. * Ad Äkäslompolo et Haakka in sacell. Kolari.

H. vulgatum Fr. „Passim in toto territorio" sec. annot. Specimina sunt reportata ex Helppi in par. Kittilä ad marg. agri (* *lucidum* H. M. F.), Alajääskä in par. Rovaniemi (var. praecedentis) et ad Lainiotunturi in silva subturfosa (* *irriguum* Auctt. Fenn.).

H. pseudo-lapponicum (Fr.) (* *dolabratum* H. M. F.) var. Kittilä ad Aakenusjoki.

H. sparsifolium Lindeb. (vel *gothicum*) var. Unicum specimen ad Tervo in par. Rovaniemi est lectum.

H. rigidum Hartm. „St. fq. in collibus herbidis in Kittilä et Rovaniemi" sec. annot., at specimina desunt.

* *crepidifolium* H. M. F. Kittilä: ad templum in colle sicco, Paahtaoja in ripa, Helppi (f. *tenuescens*). Forma valde recedens e Kolari: Lappea est reportata.

H. crocatum Fr. Genuinum haud est lectum; formae sat insignes ad *H. strictum* Lindeb. vel *reticulatum* Lindeb. acced. ad Kaukkonen in par. Kittilä in colle sicco et ad Tervo in par. Rovaniemi in prato sicco occurrunt. Specimen subsimile quoque ad Naamijoki in sacell. Kolari est lectum. Ceterum e nonnullis aliis locis (Helppi, Alajääskä, Sinetta) annotatum.

H. prenanthoides Vill. f. Specimen unicum juvenile lectum in monte Pyhätunturi ad fines inter Kittilä et Kolari, in declivibus versus Lainiotunturi et Pyhäjärvi.

H. umbellatum L. „St. fq." Specimina desunt.

* *arctophila* Fr. var. (vel forsit. propria subsp.) *lineale* H. M. F. Kittilä: Paahtaoja ad ripam fluvii Ounasjoki.

Crepis tectorum L. *P.* — *St. Fq.* interdum copiose in agris praecipue incultis frequentior ad meridiem ver-

sus; in inferiore tantum pago Kittilä observata neqve circa lacum Äkäslompolo.

Leontodon autumnalis L. *St. fq.* vel *fq.* in collibus et pratis, ad ripas et domos etc., paroeciis Kittilä et Rovaniemi exceptis, ubi hanc plantam non vidimus supra pagum Tervo, cujus in vicinitate copiose invenitur. Edv. Nylander e Kittilä reportavit.

Campanula rotundifolia L. In collis herbidis et pratis siccioribus; in par. Kittilä fqq.; par. Rovaniemi fq. (etiam ad ripas annotata), sed ceteroqvin st. r.

Lobelia Dortmanna L. In lacubus partis meridionalis p. visa.

Calluna vulgaris Salisb. *Fqq. (— Fq.)* per totum territorium; in ericetis et pinetis saepe copiosissime, non autem in omnibus plagis e. gr. in Kolari, ceteroqvin satis copiose in rupibus et minore copia in montibus subalpinis, silvis mixtis frondosisqve, ut etiam in campis, *non* autem in turfosis; f. *albiflora* Öfvertorneå: prope Raanujärvi.

Myrtillus uliginosa (L.) Drej. *Fqq.* fere ubiqve per totum territorium, fructus copiosissimi.

M. nigra Gilib. *Fqq.* et copiosissime variis locis per totum territorium, uberrime fructificat.

Vaccinium Vitis-idaea L. *Fqq.* et copiosissime variis locis per totum territorium; fructus adhuc vere et prima aestate copiosi et tunc optimi.

Oxycoccus palustris Pers. *P.* — *St. Fq.* in paludibus aliisqve locis paludosis in toto territorio.

* *microcarpus* Turcz. *Fq.* — *Fqq.* in turfosis et sphagnetis per totum territorium.

Arctostaphylos Uva-ursi (L.) Spreng. In pinetis aliisqve locis arenosis etc.; in vicinitate flum. Torneå, ubi tales loci abundant, fq. — fqq. saepeqve copiose, ad flum. Ounasjoki p.

A. alpina (L.) Spreng. In omnibus montibus subalpinis („tunturit“) fqq. et copiose, extra eos tantum rarissime adscendit; Muonioniska: ad Saivio in pineto;

Kolari: ad Äkäslompolo, ubi in campo graminoso sterilis parce obviam.

Chamaedaphne calyculata (L.) Moench. *Rr.;* Rovaniemi: ad Sonkkajärvi in loco subturfoso. Vide etiam supra pp. 12 et 116.

Andromeda polifolia L. *Fqq.* praecipue in sphagnetis et turfosis, ubi saepe copiose (— copiosissime), ceteroqvin in paludibus, pratis uliginosis etc. per totum territorium.

Phyllodoce caerulea (L.) Bab. *Rr.;* Kolari: in Yllässaari prope Lanta in pineto nuper caeso.

Azalea procumbens L. *R.* In montibus subalpinis Lainiotunturi et Pyhätunturi, ubi copiose crescit et ad latera in regionem silvaticam descendit.

Ledum palustre L. *Fqq.* — *Fq.* et in turfosis saepius copiose, ceteroqvin in silvis omnis generis, in sphagnetis rupibusqve, ut etiam in pascuis etc. per totum territorium.

Pyrola rotundifolia L. *St. R.;* Kittilä: prope Lainiotunturi, ad lacum Pyhäjärvi, ad fluvios Kukas- et Aakenusjoki complur. locis paludosis; Kolari: ad viam, qvae a Jokijalka ad Teurajärvi ducit, prope Manaoja, Kuivasvaara ad fluv. Äkäsjoki, prope Äkäslompolo; Rovaniemi: prope Sonkkajärvi. E Kittilä etiam adest inter plantas ab E. Nylander lectas. — Specimina ad Pyhäjärvi et Kukasjoki lecta stylo breviore subrecto differunt et ex illo loco viva *P. mediae* prope similia erant.

P. chlorantha Sw. *Rr.* et tantum in silvis coniferis Ostrobottniae; Turtola: Korpivaara; Öfvertorneå: Karhujupukka.

P. media Sw. *Rr.;* Rovaniemi: Karhujupukka in abiegno.

P. minor L. *St. Fq.* — *Fq.* in silvis, sed interdum, qvamvis parcius, etiam in campis per totum territorium.

P. secunda L. *Fq.* in silvis et, qvamvis parcius, in abiegnis turfosis per totum territorium.

P. uniflora L. *P.* in silvis; in vicinitate montium subalpinorum circa Äkäslompolo freqventior.

Gentiana nivalis L. *Rr.;* Kolari: Lappea et nostra opinione etiam ad Hietanen prope flumen Torneå; specimina ex hoc loco autem omnino deflorata, qvare a *G. amarella* L. non certe distingui poterant.

Menyanthes trifoliata L. *Fq.* — *Fqq.* et interdum copiosissime in locis uliginosis et aqvosis.

Polemonium caeruleum L. var. *campanulata* Th. Fr. In pratis siccioribus etc. in parte boreali st. fq.; in par. Rovaniemi rarior, sed in par. Öfvertorneå non annotata, fortasse propter anni tempus, qvo ibi fuimus; M. Brenner e Palovaara in sacell. Karunki et Edv. Nylander e Rovaniemi reportaverunt. In formam typicam sensim transit et ea qvidem specimina, qvae e Kittilä reportata sunt, formam intermediam ostendunt.

Myosotis caespitosa C. F. Shcultz. *P.* sed plerumqve parcius ad ripas et in pratis uliginosis.

M. arvensis (L.) All. *St. Fq.* — *Fq.* in agris aliisqve locis cultis totius territorii.

Asperugo procumbens L. *St. Fq.* et saepe copiose in agris et interdum in aliis locis cultis, excepta par. Rovaniemi, ubi nescimus an rara sit; etiam in interiore parte rarescit.

Veronica longifolia L. cum f. *Linnaei* Hartm. *Fq.* — *Fqq.* in toto territorio. Ad ripas et in pratis siccioribus copiose vel copiosissime, in agris incultis, collibus herbidis et graminosis st. fq., etiam ad fontes et in agris annotata.

V. scutellata L. *Rr.;* Kittilä: Alakylä; Kolari: Jokijalka nonnullis locis in pratis uliginosis.

Var. *villosa* Schum. *Rr.;* Kolari: Ylläsaari prope Mona in prato paludoso.

V. serpyllifolia L. In Ostrobottnia p. in viis uliginosis et ad ripas; usqve ad Sieppijärvi in sacell. Kolari ad septentriones versus procedit.

Var. *borealis* Læst. In viis uliginosis et agris incultis Lapponiae st. r.; Kittilä: prope fluvium Aakenusjoki in via et prope Isovaara; Kolari: complur. loc. in vicinitate pag. Jokijalka. Forma nostra cum typis ab ipso Læstadio missis congruit: calix et caulis semper hirti, folia superiora quoqve subhirta; insignis certe varietas.

Bartsia alpina L. *P.* in collibus ripariis etc.; freqventior in vicinitate fluminis Ounasjoki qvam fluminis Torneå, ubi non infra Kieksisvaara annotata. In interiore parte autem nobis non obviam, nisi extra territorium. In illo monte Aavasaxa ad fluvium Torneå infra territorium inveniri contendit Acerbi, Voyage au Cap-Nord. Tom II. Paris 1804 p. 170. „Secus fl. Kemense [in qvod Ounasjoki influit] e Lapponia per Rovaniemi usqve ad ostium progreditur“ : F. Hellström, In distributionem vegetationis per Ostrobothniam collectanea. Helsingfors 1846 p. 22.

Euphrasia officinalis L. *Fqq.* et saepe copiose in toto territorio, praecipue in campis, sed etiam ad ripas et in silvis mixtis annotata.

Rhinanthus major Ehrh. In Ostrobottnia st. r. in campis (etiam ad domos) usqve ad Lohiniva in par. Rovaniemi. Th. Saelan e Kittilä spec. reportavit, qvod in H. M. F. asservatur. Spec. nostrum est var. *Alectrolophus* Poll.

Rh. minor Ehrh. *Fq.* — *Fqq.* et saepe copiose in campis et pratis per totum territorium (etiam ad fontes et in turfosis parcior annotatus).

Sceptrum Carolinum (L.) Hartm. *St. R.* et parce ad ripas et in pratis humidis; Kolari: prope Lappea, Väkevämaa, ad Ylläsjoki et in Yllässaari; Kittilä: ad Ounasjoki prope pagum Kittilä et infra Paahtakallio; Rovaniemi: ad Tervo.

Pedicularis lapponica L. *P.* et saepe copiose in silvis frondosis humidis, abiegnis etiam turfosis, et praecipue in virgultis; ad meridiem versus usqve ad Pello

in par. Öfvertorneå et Meltaus in par. Rovaniemi annotata.

P. palustris L. *St. Fq.* in pratis uliginosis et paludosis, ut etiam in paludibus.

Melampyrum pratense L. *Fq.* — *Fqq.* interdum copiose in silvis et, qvamvis parcius, in campis herbidis.

M. silvaticum L. *Fq.* in silvis praecipue abietinis, sed etiam in campis herbidis.

Scutellaria galericulata L. *P.* — *St. Fq.* in ripis et, qvamvis parcius, in pratis paludosis et parce ad fontes.

Galeopsis versicolor Curt. *Fqq.* et copiose in agris et aliis locis cultis per totum territorium.

G. Tetrahit L. *Fqq.* et copiose in agris et qvamvis plerumqve parcius aliis locis cultis per totum territorium.

Utricularia vulgaris L. *R.* In flumine Ounasjoki infra pagum Kittilä; Kolari: Sieppijärvi in ambobus lacubus; Öfvertorneå: ad Kaaranes in lacu Miekojärvi (?), Harrila in lacu Pessanlompolo. Sterilis tantum visa.

U. intermedia Hayne. *P.* — *St. Fq.* in paludibus, sed sterilis tantum.

U. minor L. *Rr.* et sterilis tantum in palude ad pag. Kittilä prope viam haud procul a flumine Ounasjoki; Kolari: prope Jokijalka.

Pinguicula vulgaris L. *St. Fq.* — *Fq.* et saepe copiose ad ripas et in paludibus, ut etiam ad fontes praecipue circa pagum Kittilä.

P. villosa L. *P.* in sphagnetis et aliis turfosis, ut etiam in abiegnis. In vicinitate pag. Jokijalka in Kolari (fq.) inveniri annotata, aliis autem plagis e. gr circa Kittilä rara esse videtur.

Naumburgia thyrsiflora (L.) Reich. *St. Fq.* et saepe copiose ad ripas et stagna.

Trientalis europaea L. *Fq.* — *Fqq.* variis locis per totum ter ritorium.

Plantago major L. In Lapponia r.; Kittilä: ad Kaukkonen ad ripam (fortasse etiam in pago Kittilä?); Ko-

lari: Yllässaari. In Ostrobottnia st. fq. — fq. in viis etc.

Chenopodium album L. *Fq.* interdum copiose in agris et parcius in aliis locis cultis; ad septentriones versus et praecipue in interiore parte freqventia minuitur.

Rumex Hippolapathum Fr. Kittilä: prope pagum ejusdem nominis, circa Alakylä nonnullis locis; Kolari: st. fq. circa Jokijalka in pratis uliginosis, sed in interiore parte r. prope Äkäslompolo ad fines par. Muonioniska; Rovaniemi: p.; Öfvertorneå: Raanujärvi, Kaaranes, Portimo, deniqve ad Turtola. Ad Kittilä Niilivaara in vicinitate territorii inveniri annotavit Th. Sælan.

R. domesticus Hartm. *P.* sed parce in locis cultis totius territorii.

R. acetosa L. Tantum ad pagum Turtola nobis obviam; extra territorium nostrum lecta ad Soukkaniemi in par. Muonioniska ad ripam lacus Äkäsjärvi, e quo loco ad var. *alpestrem* Hartm. valde accedens.

R. acetosella L. *Fqq.* et interdum copiose in campis graminosis, minore copia locis cultis et parcius in silvis per totum territorium.

Polygonum Convolvulus L. *St. Fq.* — *Fq.* in agris. In vicinitate lacus Äkäslompolo non autem nobis obviam.

P. viviparum L. *Fq.* — *Fqq.* per totum territorium. In campis herbidis et ad ripas interdum copiose, etiam in locis cultis et pratis, ad fontes etc. annotatum.

P. amphibium L. var. *terrestris* Reich. *R.* in ripis; Kittilä: Alakylä parcissime et sterile; Turtola: Pello sat copiose et florens; Rovaniemi: Tervo. — Formam typicam ad Kittilä Niilivaara in vicinitate territorii inveniri annotavit Th. Sælan.

P. lapathifolium Ait. *R.;* Rovaniemi: Lohiniva ad domos et Uurtamo ad ripam.

Var. *incana* (F. W. Schmidt). Öfvertorneå: Vanhainen in agro.

P. aviculare L. *Fqq.* et copiosissime in locis cultis, praecipue ad domos per totum territorium.

Daphne Mezereum L. *Rr.* in lucis; Kittilä: Aakenusjoki prope Mantooja et Sapukkaoja.

Empetrum nigrum L. *Fqq.* per totum territorium. In montibus subalpinis saepe copiose, interdum etiam in rupibus humidis et silvis coniferis; in turfosis freqvens, ceteroqvin in silvis mixtis, collibus praecipue ripariis etc. obviam.

Urtica dioica L. In locis cultis Lapponiae st. r.; Kolari: prope templum, in pago Jokijalka, et ad Äkäsjoki prope Äkäslompolo; Kittilä: Kukasjärvi, in pago Kittilä et ad Kaukkonen; Ostrobottnia p., praecipue in par. Öfvertorneå. Credimus etiam *U. urentem* L. ad Turtola in pago ejusdem nominis nos vidisse, sed non certi sumus. Cum superiore Th. Sælan hanc speciem e Kittilä annotavit; adest etiam in Muonio (A. J. Malmberg in H. M. F.).

Populus tremula L. *St. Fq.*, cum aliis arboribus semper fere mixta; interdum etiam arbores altae.

Salix pentandra L. In Lapponia r.-rr.; Kolari: Yläsjoki et prope Äkäslompolo; Kittilä: ad ripam rivuli Sapukkaoja. In Ostrobottnia in Rovaniemi tantum ad Tervo et Sinettajoki annotata; Öfvertorneå: p. — st. fq.

S. caprea L. *St. Fq.* in silvis per totum territorium, sed in partibus borealibus plerumqve humilis. Surculi etiam in campis et rupibus.

S. aurita L. *Rr.* et tantum in parte australi; Rovaniemi: Tervo; Öfvertorneå: in vicinitate pagi Turtola.

S. vagans And. *α livida* (Wahlenb.). *St. Fq.* — *Fq.* in toto territorio; ad septentriones versus frequentia minuitur. Praecipue in silvis mixtis, sed etiam, qvamvis parcius, in silvis coniferis, turfosis, paludibus (parce) et campis annotata.

Var. *cinerascens* Wahlenb. In Lapponia p. vel majore freqventia obvenit, ut circa pag. Jokijalka freqventior fere est qvam forma typica, sed ad meridiem versus subito rarescit. Rovaniemi: ad

Lohiniva et in vicinitate lacus Sonkkajärvi; Öfvertorneå: ad viam inter Mänty et Raanujärvi et deniqve prope templum sacell. Turtola annotata, his qvoqve locis una vel singulae frutices. Formae ad typicam plus minusve vergentes nullo modo desunt.

S. myrtilloides L. *St. Fq. (— P.)* per totum territorium in salicetis, paludibus et turfosis; circa pag. Turtola usqve ad 3 pedes alta.

S. nigricans Sm. Tantum in lucis in vicinitate montis Yllästunturi in sacell. Kolari, ubi satis copiose et usqve ad 20 pedes alta occurrit, et ad Tolonen in par. Rovaniemi in silva mixta nobis obviam.

Aliquot frutices sat altas huic fortasse proximas, sed non typicas, etiam inter Turtola et Pello vidimus.

S. phylicaefolia L. *Fqq.* per totum territorium et saepe saliceta densissima formans, ut etiam variis aliis locis obviam. Formae ad var. *majalem* (Wahlenb.) accedentes compluribus locis sunt, sed typicam *majalem* non nisi ad fluvium Ylläsjoki in sacell. Kolari legimus.

S. hastata L. Saltem fq. saepeqve copiose ad flumina totius territorii aut saltem Lapponiae; in interiore parte tantum st. fq. et minore copia obviam.

S. Lapponum L. *Fq. — Fqq.* per totum territorium praecipue ad ripas fluviorum, ubi saepe copiose, sed etiam in silvis etc. nobis obviam, usqve ad 8 pedes alta.

S. Lapponum × myrtilloides (Wahlenb.) Wimm. *Rr.;* Kittilä: prope pagum Kittilä; Kolari: ad lacum Yli-Sieppijärvi.

S. glauca L. In Lapponia fqq. (— fq.) et saepe copiose praecipue ad ripas, sed, quamvis parcius, in silvis etc. obviam; ad meridiem versus subito rarescit et in meridionali parte Ostrobottniae, qvam visitavimus, jam rr.; Rovaniemi: ad Haukijärvi prope Mänty;

Öfvertorneå: prope Jänkäjärvi et inter Turtola et Pello, sunt loci maxime australes in nostro territorio. Parte suecica in monte Pullinki. E Rovaniemi certe infra territorium reportavit B. Nyberg.

S. myrsinites L. In paludibus et turfosis st. fq. in parte maxime boreali inter Kukasjärvi et Levitunturi in par. Kittilä. Parte suecica in abiegno turfoso prope Airivaara contra Kolari.

Alnus incana Willd. var. *virescens* Wahlenb. *St. Fq.* per totum territorium, praecipue ad ripas fluminum et fluviorum, ubi usqve ad 20 vel 30 pedes alta evadit. Prope Väylänpää in parte boreali par., Öfvertorneå silvam format, cfr supra p. 37. Prope Pello in par. Öfvertorneå forsitan etiam f. *typica*.

Betula alba L. *Fqq.* per totum territorium; in par. Kittilä et Rovaniemi saepe betuleta constituens; in Öfvertorneå et praecipue in Kolari fere tantum cum aliis arboribus mixta et vix tam alta qvam in plagis meridionalibus; cfr ceterum supra p. 31—36.

E formis var. *alpigena* Bl. in montibus subalpinis fq. esse videtur et in parte maxima boreali circa pag. Kittilä compluribus loc. invenitur (ex annotationibus p.). Alias autem formas distinguere non possumus.

× **B. intermedia** Thom. *Rr.;* Kittilä prope pagum ejusdem nominis et fortasse etiam in Öfvertorneå ad Pellojärvi. Specimina determinavit O. Kihlman. Etiam e nonnullis aliis locis annotavimus, sed spec. saltem partim ad *B. odoratam alpigenam* pertinere idem contendit.

B. nana L. *Fqq.* et copiosissime praecipue in turfosis, sed etiam aliis locis praecipue paludosis per totum territorium.

Monocotyledoneae.

Stratiotes aloides L. *Rr.* et sterilis; Kittilä: in confluente fluviorum Ounasjoki et Aakenusjoki in aqua fere tranquilla. Circa 40 spec. visa.

lisma Plantago L. *R.* et tantum in aqvis partis meridionalis; Öfvertorneå: inter Lialompolo et Iso-Lohijärvi, in Portimojärvi, denique ad Vanhainen.

Sagittaria sagittaefolia L. var. *tenuior* Wahlenb. *R.* in aqvis; Kittilä ad confluentes Ounasjoki et Aakenusjoki, tantum sterilis; Rovaniemi: Alajääskä; Öfvertorneå: Pello tantum sterilis, Lohijärvi ad confluentem lacum Lialompolo, Portimojärvi, Turtola ad Paamajoki.

Triglochin palustre L. *Rr.;* Rovaniemi: Tervo in via uliginosa per silvam.

Scheuchzeria palustris L. *St. R.* — *P.* in sphagnetis et paludibus per totum territorium.

Potamogeton natans L. *St. R.;* Muonioniska: in fluvio Äkäsjoki; Kittilä: prope pagum ejusdem nominis et fortasse ad Alakylä?; Kolari: in lacu Yli-Sieppijärvi; Rovaniemi: ad Alajääskä, in superiore lacu Sinettajärvi et in fluvio Mäntyjoki; Öfvertorneå: in lacu Pessanlompolo et ad Turtola in fluvio Paamajoki.

. **sparganifolius** Laest. *Rr.;* Kolari: in Naamijoki 5 stadia fennica infra lacum Sieppijärvi in aqva profunda, lente fluente. Folia natantia saepissime adsunt, aliqvando tamen desunt. — In Rovaniemi qvamvis certe extra territorium legerunt M. Brenner & B. Nyberg, in Jesiöjoki par. Kittilä C. E. Soldan.

P. rufescens Schrad. *(St. R.)* in aqvis; Muonioniska: in Äkäsjoki?; Kolari: Monaoja? (uterqve locus incertus) et Ala-Sieppijärvi; Rovaniemi: in fluviis Sinettajoki, Mäntyjoki et in rivulo ad Mäntyjärvi; Öfvertorneå: in lacu Raanujärvi.

P. gramineus L. *Fq.* et saepe copiose praecipue in fluviis majoribus, sed etiam in minoribus. A *P. gramineo* Fenniae meridionalis differt: nucleis acute

carinatis et statura magis robusta; ad hanc formam fortasse *P. nigrescens* Fr. saltem maximam partem sit referendus (O. Kihlman in litt.).

Var. *heterophylla* (Schreb.) *P. — St. R.* cum superiore.

P. lucens L. *Rr.;* Kolari: in amne inter ambos lacus Sieppijärvi in aqva profunda, tranquilla fere.

P. praelongus Wulf. *St. R.;* Muonioniska in Äkäsjoki prope Saivio; Rovaniemi: in lacu parvo, per quem Mäntyjoki fluebat; Öfvertorneå: in lacubus Raanujärvi, Pessanlompolo, Vähälohijärvi, Majavalompolo.

P. perfoliatus L. *St. Fq.* in lacubus et fluviis.

P. pusillus L. *Rr.* et sterilis; Kittilä: ad pagum ejusdem nominis prope praedium Torvinen cum *Stratiote.*

Corallorrhiza innata R. Br. *St. R.* in silvis subturfosis et subpaludosis; Kittilä: ad ripam lacus Pyhäjärvi et ad septentriones versus a pago Kittilä; Kolari: circa Jokijalka p., in Kesankimaa; Öfvertorneå: prope Turtola et inter Raanujärvi et Mänty.

Listera cordata (L.) R. Br. In Kolari p. et circa montes subalpinos st. fq., in abiegnis praecipue turfosis, sed etiam in silvis mixtis, ad fontes et in paludosis annotata; ceteroqvin propter anni tempus tantum ad pagum Kittilä et ad Tervo in par. Rovaniemi nobis obviam.

Goodyera repens (L.) R. Br. *Rr.* in silva densa abiegna; Kittilä: in clivo montis Aakenustunturi ad Pyhäjärvi versus, prope hunc lacum; Öfvertorneå: in monte Karhujupukka ejusqve vicinitate.

Orchis maculata L. *St. R.* in paludibus, ad ripas et in silvis abiegnis per totum territorium. *O. Traunsteineri* Saut. tantum in Suecia prope Airivaara contra Kolari vidimus.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. *R.;* Kittilä: ad ripam lacus Pyhäjärvi, ad Kukasjoki et ad Aakenusjoki prope

molam aqvariam in palude; Rovaniemi: Tolonen in palude. In eadem spica flores nonnunqvam calcari aeqvales vel id superantes sunt.

Platanthera bifolia (L.) Reich. *Rr.* in parte maxime meridionali; Öfvertorneå: Karhujupukka.

Coeloglossum viride (L.) Hartm. *St. R.* in collibus ripariis etc.; Kittilä: inter Levitunturi et pagum Kittilä, nonnullis locis paludosis ad Kukas- et Aakenusjoki, ad lacum Pyhäjärvi; Kolari: in Ylläs-saari et ad Jokijalka; Öfvertorneå: Karhujupukka.

Convallaria majalis L. *St. R.* et tantum in Ostrobottnia; Rovaniemi: paullum ad meridiem versus a Korinte ad ripam fluvii Ounasjoki, inter Sinettajärvi et Sonkkajärvi; Öfvertorneå: ad Raanujärvi, in insula quadam lacus Miekojärvi, circa Karhujupukka compluribus locis, deniqve ad Kantomaa. In monte Pullinki parte suecica copiose.

Majanthemum bifolium DC. *Fq. — Fqq.* et interdum sat copiose variis locis per totum territorium.

Paris qvadrifolia L. *St. R. (— P.)*, sed parce praecipue in lucis per totum territorium.

Tofieldia borealis Wahlenb. In paludibus et turfosis subpaludosis, ut etiam in abiegnis humidis; Kittilä: circa pag. ejusdem nominis et ad Kukasjoki st. fq.; ceteroqvin in Lapponia st. r.; in Ostrobottnia tantum ad Tolonen in par. Rovaniemi annotata, sed fortasse non animadversa propter anni tempus. E Rovaniemi Palovaara infra territorium reportavit M. Brenner.

Juncus filiformis L. *Fqq.* et saepe cop. in pratis uliginosis, ad ripas etc. per totum territorium.

J. alpinus Vill. *P. — St. R.*, saltem usqve ad Kaukkonen in par. Kittilä.

J. bufonius L. In Lapponia r.; Kittilä: Kaukkonen; Kolari: Jokijalka complur. loc., Sieppijärvi et cop. ad Koskenniemi; in Ostrobottnia st. fq. — fq. saepeqve cop. in viis et ripis.

J. stygius L. *R.* in paludibus; Kittilä: Kaukkonen cop.; Kolari: prope Jokijalka ad viam in Lompola versus; Rovaniemi: Alajääskä et Tolonen.

J. trifidus L. In omnibus montibus subalpinis fqq. et saepe copiosissime. Variat floribus albis. In Pyhätunturi (in nostro territorio?) inveniri jam Wahlenberg (Flora Lapponica p. 81) indicavit.

Luzula parviflora (Ehrh.) Desv. *Rr.;* Unicum specimen in luco ad Kukasjoki inter fluvios Liukujoki et Aakenusjoki in par. Kittilä vidimus.

L. pilosa (L.) Willd. *St. Fq.* — *Fq.* in silvis, rarius in campis per totum territorium.

L. multiflora Hoffm. *Fq.* et nonnunqvam satis copiose in campis etc. per totum territorium.

Var. *pallescens* (Wahlenb.) *St.R.*(—*P* .)cum superiore.

Calla palustris L. Usqve ad Sieppijärvi in sacell. Kolari ad septentriones versus procedit; ad Turtola fq. annotata, sed ceteroqvin nusqvam.

Typha latifolia L. *Rr.;* Turtola ad Paamajoki sterilis, sed sat copiose, teste Hult.

Sparganium simplex Huds. *St. R.* in lacunis coenosis etc. Kittilä ad pagum ejusdem nominis et ad Alakylä; Rovaniemi: Lohiniva, inter Uurtamo et Tervo; Öfvertorneå: Portimojärvi et Turtola.

var. *longissima* Fr. Rovaniemi: Sinettajärvi; Öfvertorneå: Pessanlompolo.

Sp. natans (L.) Fr. Annotatum e lacubus Sieppijärvi in sacell. Kolari, Raanujärvi et Pessanlompolo in par. Öfvertorneå; specimina non autem typica.

Sp. minimum Fr. *St. R.* in paludibus et lacunis coenosis esse videtur. Annotatum e par. Kittilä: plur. loc. e. gr. ad pagum ejusdem nominis et Kaukkonen; Kolari: Sieppijärvi, Hietanen et fortasse ad Monaoja; Rovaniemi: ad Alajääskä; Öfvertorneå: ad Kaaranes et infra Karhujupukka. Specimina ad *Sp. hyperboreum* intermedia et annotationes partim fortasse ad hoc spectant.

Sp. hyperboreum Laest. Lectum in par. Kittilä ad Aakenusjoki, haud procul a pago ejusdem nominis et ad Alakylä, sed fortasse etiam in aliis locis adest (vide sub specie antecedente).

Eriophorum latifolium Hoppe. *R.* in paludibus; Kittilä: prope Kukasjoki et plur. loc. circa pagum Kittilä; Rovaniemi: ad Sinettajoki.

E. angustifolium Roth. *Fq.* (— *St. fq.*) per totum territorium, praecipue in paludibus et ripis uliginosis interdum copiose.

E. gracile Koch. In paludibus et sphagnetis par. Kittilä st. fq., Rovaniemi p.; Kolari autem r. prope Teurajärvi et inter Sieppijärvi et Lompola; in Öfvertorneå: tantum inter Raanujärvi et Mäntyjärvi annotatum.

E. vaginatum L. *Fq.* — *Fqq.* per totum territorium et in turfosis et sphagnetis interdum magna copia.

E. russeolum Fr. *St. R.*, sed saepe cop. in pratis paludosis turfosisve; Kittilä: prope pagum ejusdem nominis, Kaukkonen et Alakylä; Kolari: complur. loc. circa Jokijalka, ad Äkäslompolo; Rovaniemi: ad Sonkkajärvi; Öfvertorneå: Vanhainen (etiam var. *albidum),* 3 stad. fenn. ad meridiem versus a pago Turtola, ad Pello prope Takajoki lana subalbida. Nonnulla specimina ex Öfvertorneå: Vanhainen differunt radice caespitosa, sed teste O. Kihlman certe ad *E. russeolum* var. *albidum* F. Nyl. referenda.

E. Scheuchzeri Hoppe. In ripis aliisqve uliginosis st. fq. — fq. et saepe copiose ad flumina majora, in interiore parte p.

E. alpinum L. *P.* interdum copiosissime in paludibus.

Scirpus lacustris L. *P.* in fluviis praecipue majoribus et lacubus totius territorii.

Sc. caespitosus L. *P.* saepeqve copiose in turfosis aliisqve locis paludosis; circa pagum Kittilä fq., in Rovaniemi tantum ad Tolonen annotatus, sine dubio propter anni tempus, qvo ibi fuimus.

Sc. pauciflorus Lightf. *Rr.;* Rovaniemi: ad boream versus a Tervo copiose ad ripam fluminis Ounasjoki.

Eleocharis palustris (L.) R. Br. *St. R.* in lacunis coenosis; Kittilä: ad pagum ejusdem nominis et ad Alakylä; Kolari: ad Jokijalka; Rovaniemi: Tervo: Öfvertorneå: Pello, Turtola et in lacu Portimojärvi.

E. acicularis (L.) R. Br. *Rr.* et tantum sterilis in fluminibus majoribus; Koskenniemi — Pello in flumine Torneå; fortasse etiam ad pag. Kittilä in flumine Ounasjoki.

Carex vesicaria L. *(P.).* Ad septentriones versus rarescit.

C. laevirostris Bl. & Fr. *Rr.* Formam hujus speciei inter deversoria Vanhainen et Filpus par. Öfvertorneå in fossa viae publicae legimus. E Rovaniemi certe extra territorium spec. reportavit B. Nyberg.

C. ampullacea Good. *Fq.* saltem in par. Kittilä. In pratis et ripis uliginosis interdum satis copiose, ceteroqvin in paludibus, sphagnetis etc. obviam.

Var. *borealis* Hartm. *Rr.* in turfosis; Kolari: ad Äkäsjoki infra lacum Äkäsjärvi et in Pyhätunturi ad lacum Rajajärvi in finibus par. Kittilä.

C. filiformis L. *P. (— St. fq.),* sed saepe sterilis in sphagnetis et paludibus.

C. capillaris L. *R.;* Kittilä: ad Kukasjoki prope confluentes hujus et rivi Liukujoki in luco, duobus locis ad Aakenusjoki, etiam prope pagum Kittilä in palude.

C. ericetorum Poll. *R.* in pinetis; Kolari: ad Äkäsjoki sub monte Kuivasvaara aliqvot locis et circa Kuoppa satis copiose.

C. globularis L. *Fqq.* in silvis, turfosis etc. per totum territorium.

C. vaginata Tausch. *Fq. (— Fqq.)* per totum territorium et in campis interdum satis copiose.

C. panicea L. *Rr.;* Kittilä: Kukasjoki prope Kukasjärvi in palude subturfoso. Viva colore magis obscure viridi a typo recedit, ad hanc speciem tamen pertinere determ. Osv. Kihlman.

C. livida (Wahlenb.) Willd. *Rr.;* Kittilä: prope Aakenustunturi in palude.

C. laxa Wahlenb. *R.;* Kolari: Koskenniemi satis copiose in sphagneto subturfoso, circa Jokijalka nonnullis locis; Rovaniemi: inter Tolonen et Tepojärvi in abiegno turfoso subpaludoso.

C. irrigua (Wahlenb.) Sm. *St. Fq.* et in paludibus nonnunqvam satis copiose per totum territorium.

C. limosa L. *Fq.* — *St. Fq.* et saepe copiose praecipue in sphagnetis, sed etiam in paludibus et aliis locis paludosis per totum territorium.

C. alpina Sw. var. *inferalpina* Wahlenb. *St. R.;* Kittilä: compluribus locis in silvis praecipue subpaludosis secundum lacum Pyhäjärvi et fluvium Aakenusjoki; Kolari: inter Kuoppa et Äkäslompolo in silva mixta. In Rovaniemi, qvamvis certe extra territorium, legit M. Brenner specimen mancum et non omnino certum.

C. Buxbaumii Wahlenb. *R.;* Kittilä: ad Kukasjoki in nonnullis locis paludosis.

C. caespitosa L. *Fq.* (— *St. fq.*) praecipue in pratis uliginosis, sed etiam in ripis etc.

C. acuta L. *Fqq.* (— *Fq.*) in toto territorio, interdum copiosissime praecipue in ripis et pratis uliginosis.

C. aquatilis Wahlenb. *Fqq.* et saepe copiosissime in pratis uliginosis et ripis.

C. vulgaris Fr. *Fq.* in pratis uliginosis, ripis et agris incultis (parce).

var. *juncella* Fr. *St. Fq.* in salicetis, pratis etc. saltem in par. Kittilä.

C. festiva Dew. *Rr.;* Kolari: in insula Yllässaari fluminis Muonio prope Simu in duobus pratis graminosis. Non antea in Fennia reperta.

C. heleonastes Ehrh. *R.* in paludibus; Kittilä: inter pagum ejusdem nominis et Levitunturi, etiam prope Kaukkonen; Rovaniemi: ad Alajääskä et Tolonen. A descriptionibus differt: spica tantum

summa floribus masculis instructa, major qvam spicae inferiores, spica infima bractea interdum foliacea instructa, fructibus margine summo paullum serrulato.

C. canescens L. *Fq.* — *Fqq.* variis locis per totum territorium.

C. Persoonii Sieb. In montibus subalpinis fq. (— fqq.), ceteroqvin p. — st. fq. in pinetis, silvis mixtis, campis etc.

C. tenuiflora Wahlenb. *St. R.*; Kittilä: in viis uliginosis circa pagum ejusdem nominis st. fq.; Kolari: prope Jokijolka in via versus Lompola et inter Sieppijärvi et Lompola; Rovaniemi: Lohiniva ad fines Lapponiae.

C. loliacea L. *St. R.* — *P.* in abiegnis praecipue turfosis, etsi in plagis magis australibus et par. Kittilä non nisi r. observata, sed verisimile propter tempus anni, qvo ibi fuimus.

C. tenella Schkuhr. *St. R.* in abiegnis turfosis; Kittilä: prope Aakenustunturi, ad Sapukkaoja et ad viam ad septentriones versus a pago Kittilä; Kolari: inter Koskenniemi et Kojoma ad fluvium Naamijoki; Rovaniemi: cop. ad Lohiniva prope fines Lapponiae, haud procul a lacu Sonkkajärvi, prope Mäntyjoki tribus locis; Öfvertorneå: ad viam inter Mäntyjärvi et Raanujärvi deniqve inter deversoria Vanhainen et Filpus.

C. teretiuscula Good. *Rr.* in paludibus (sphagnosis); Kittilä: inter Levitunturi et pag. Kittilä; Öfvertorneå: propе Karhujupukka.

C. chordorrhiza Ehrh. *Fqq.* et saepe copiosissime praecicipue in paludibus, sed etiam in salicetis etc. per totum territorium.

C. pauciflora Lightf. *Fq.* — *St. Fq.* et interdum copiose in sphagnetis et turfosis, excepta vicinitate lacus Äkäslompolo, ubi tantum p. nobis obviam.

C. dioica L. Saepe copiose in paludibus, betuletis paludosis aliisqve locis uliginosis in toto territorio; circa pagum Kittilä st. fq; in aliis plagis autem vix tantum occurrit, qvamvis varia freqventia.

Hierochloë borealis (Schrad.) R. & Sch. *P.*, sed parce ad ripas etc. per totum territorium.

Anthoxanthum odoratum L. *Fqq.* (— *Fq.*) et in campis interdum copiose per totum territorium.

Baldingera arundinacea (L.) Dumort. *St. Fq.*, etsi compluribus locis eo tempore, qvo eos visitavimus, haud rite evoluta, ut distributio non sit certa, qvod etiam de compluribus aliis graminibus valet.

Phleum pratense L. *Rr.* et non typicum in parte australi; Öfvertorneå: Turtola et Pello in marginibus agri.

Phl. alpinum L. *Fq.* praecipue in campis, sed etiam in pratis etc.

Alopecurus pratensis L. *Rr.* et nostra sententia vix nisi adventicius; Rovaniemi: Alajääskä in praedio deversorii, Sinetta in margine agri. Ex hoc loco forsan * *nigricans* Horn., sed spec. jam deflorata, cum ibi essemus.

A. geniculatus L. *R.;* Turtola, ut crediderimus. Etiam e Kittilä et Kolari annotavimus, sed spec. reportatum ad * *fulvum* pertinet.

* *fulvus* Sm. *St. Fq.* in ripis, viis uliginosis etc.

Phragmites communis Trin. In Lapponia r.; Kittilä: prope Aakenustunturi in palude; Kolari: in lacu Äkäslompolo et in fluvio Naamijoki prope Kojoma; p. in fluviis et lacubus Ostrobottniae, non autem in fluminibus majoribus.

Calamagrostis lapponica (Wahlenb.) Hartm. cum f. *opima* Hartm., in qvam sensim transit; *Fq.* et saepe copiose praecipue in silvis mixtis, plerumque parcius in pinetis, campis, rupibus, ad ripas etc.

C. stricta (Timm.) P. B. *Fq.* in pratis praecipue ripariis, ad ripas etc. saltem in par. Kittilä.

C. epigejos (L.) Roth. *Rr.* in parte maxime meridionali; Öfvertorneå: in silva mixta in monte Karhujupukka.
C. phragmitoides Hartm. *Fq.* ad ripas, in salicetis etc. in par. Rovaniemi et sine dubio in toto territorio.
C. lanceolata Roth. Rovaniemi: Tolonen ad Tepojärvi, ad Mäntyjoki et Mäntyjärvi; Öfvertorneå: prope Karhujupukka, ad Kantomaa et Turtola.
Agrostis alba L. *Fq.* — *Fqq.* ad flumina, etsi non omnibus locis evoluta, cum eos visitaremus.
A. vulgaris With. *Fq.* (— *Fqq.*) saltem in par. Rovaniemi. Praecipue in campis interdum copiose, in silvis etc. minore copia crescit.
A. canina L. In annotationibus qvidem fq. — fqq., ubi evoluta erat; cum *A. boreali* autem conjuncta, et specimen reportatum ad hanc pertinet, qvare distributio non sit certa.
A. borealis Hartm. Kolari: Äkäslompolo in agro inculto; vide supra.
Milium effusum L. *St. R.* in lucis; Muonioniska: ad Äkäsjoki prope Kenttäniemi; Kittilä: ad Aakenusjoki prope Sapukkaoja; Kolari: prope montem Kellostapuli et ad fluvium Äkäsjoki haud procul a lacu Äkäslompolo, ad lacum Äkäslompolo etiam in colle herbido fertili; Öfvertorneå: prope Karhujupukka.
Aira caespitosa L. *Fqq.* saepeque copiosissime in pratis, campis, ripis etc. per totum territorium.
A. flexuosa L. *Fqq.* et in silvis interdum satis copiose per totum territorium.
Melica nutans L. *P.* — *(St. R.)* plerumqve parcius in silvis et rupibus.
Molinia caerulea (L.) Moench. *St. Fq.* et saepe copiose ad ripas et in paludibus saltem in parr. Rovaniemi et Kittilä.
Festuca rubra L. *Fq.* et interdum satis copiose variis locis.
F. ovina L. *Fq.* — *Fqq.* ubique.
Arctophila pendulina (Læst.) And. *Rr.;* Turtola: in ripa are-

nosa fluminis Torneå prope pagum ejusdem nominis.

Poa pratensis L. *Fqq.* (— *Fq.*) variis locis in toto territorio. In campis et praecipue ad domos copiose.

P. serotina Ehrh. *P.* in pratis et ripis saltem in par. Kittilä et sine dubio in toto territorio, cujus in omnibus partibus annotata.

P. trivialis L. *St. Fq.* in agris saltem in par. Rovaniemi, certe usqve ad Alakylä in par. Kittilä, ubi adhuc copiose provenit.

P. nemoralis L. Cop. ad fluvios Kukas- et Aakenusjoki; etiam ex omnibus aliis partibus territorii annotata, sed freqventia non est certa.

P. caesia Sm. var. *glauca* (M. Vahl.) *Rr.;* Kolari: ad Äkäslompolo in fissuris rupium; fortasse ceterum non animadversa.

P. annua L. *Fqq.* in locis cultis etc., ad domos saepe copiosissime, excepta parte interiore, ubi tantum p. annotavimus.

Triticum repens L. *Fq.* in cultis, praecipue in limitibus agrorum (cop.), et ad ripas; ambobus locis haud raro arista longa.

Tr. violaceum Horn. *R.;* Kittilä ad Aakenusjoki in locis nemorosis; Kolari: contra Huukki in rupibus prope flumen Torneå (cfr Norrlin in Not. XIII p. 269) et ad Hietanen in ripa arenosa ejusdem fluminis, deniqve ad litus suecicum ad Pello. Specimina ex Aakenusjoki colore viridi ad *Tr. caninum* accedunt.

Tr. caninum L. *P.* non solum in lucis, sed etiam in limitibus agrorum etc., uberius circa pag. Kittilä.

Nardus stricta L. Per totum territorium; in interiore parte tantum in declivibus inferioribus montium subalpinorum Lainio- et Pyhätunturi copiose vidimus, ceteroqvin ut putaverimus st. fq., sed minore copia in campis, ripis etc.

Gymnospermeae.

Abies excelsa DC. *Fq.* — *Fqq.* per totum territorium; plerumque tantum cum aliis arboribus silvas constituens; cfr supra p. 26—28. Arbores saepe altae et crassae. Plurimi strobili f. *medioximam* W. Nyl. ostendunt, tamen f. *typica* etiam freqvens et var. *obovata* (Led.) non deest; nullam autem differentiam inter has, nisi formam sqvamarum vidimus.

Pinus silvestris L. *Fqq.* per totum territorium persaepe pineta constituens[1]). Cfr ceterum supra pp. 24—26.

Juniperus communis L. *St. Fq.* — *Fq.* variis locis aridis per totum territorium.

Var. *nana* (Willd.) in montibus subalpinis st. fq., ubi etiam spec. a forma vulgata maxime diversa vidimus; formae intermediae tamen hic qvoqve freqventiores sunt, ut ambae formae vix discerni possint. Formae ad var. *nanam* accedentes etiam extra montes subalpinos, etsi rarae, inveniuntur, e. gr. in Kolari prope Jokijalka.

Filices.

Lycopodium Selago L. *P.;* in montibus subalpinis eorumqve vicinitate st. fq., ceteroqvin in rupibus, paludibus et parcius in silvis mixtis et campis annotatum.

L. annotinum L. *St. Fq.* — *Fq.* in silvis totius territorii.

L. clavatum L. *St. Fq.* praecipue in silvis in toto territorio.

L. complanatum L. *St. Fq.* in silvis, praecipue pinetis.

Var. *Chamaecyparissus* (Al. Br.). *Rr.;* Kolari: Kuivasvaara prope Äkäsjoki in pineto.

L. alpinum L. In montibus subalpinis fqq. etiam fructibus fq.; ceteroqvin autem rr. et sterile tantum; Kolari: Äkäslompolo; Rovaniemi: ad Tolonen.

---

[1]) De aetate et magnitudine arborum in territorio ejusqve vicinitate vide etiam A. G. Blomqvist „Eine neue Methode den Holzwuchs und die Standortsvegetation bildlich darzustellen" Bild IV—VI (Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk. 31 h. Helsingfors 1879).

Selaginella spinulosa Al. Br In par. Kittilä st. fq., in Rovaniemi, ut etiam in interiore parte p., sed in vicinitate fluminum Torneå et Muonio r. nobis obviam. (Kolari: in Yllässaari ad Simu et Väkevämaa; Öfvertorneå: ad Koskenniemi et Turtola).

Isoëtes lacustris Dur. *St. R.* in lacubus; Kolari: in Äkäslompolo; Rovaniemi: in Sinettalampi; Öfvertorneå: in Raanujärvi, Miekojärvi ad Kaaranes, et Pessanlompolo.

I. echinospora Dur. *Rr.;* Öfvertorneå: ad Kaaranes et in amne et in Miekojärvi, etiam ad Pajuniemi.

Botrychium Lunaria (L.) Sw. In Kolari p. (— st. fq.) praecipue in agris incultis, ceteroqvin autem rr. — st. r. nobis obviam, fortasse propter tempus anni.

B. lanceolatum[1]) (S G Gmel.) Ångstr. *Rr.;* Rovaniemi: Tolonen in colle sicco unicum spec. lectum.

B. ternatum (Thunb.) Sw. *R.* et parce in campis graminosis; Kolari: ad Äkäslompolo et Sieppijärvi; Rovaniemi: ad Tolonen et Tervo; Öfvertorneå: ad Harrila.

Eqvisetum arvense L. *Fq.* variis locis per totum territorium. In agris secalinis nonnumquam copiose. In Kittilä ad Kaukkonen formam ad var. *ripariam* (Fr.) accedentem legimus.

E. pratense Ehrh. *St. Fq.* — *Fq.* per totum territorium. Variis locis crescit, in campis interdum copiose.

E. silvaticum L. *Fq.* (— *Fqq.*) in silvis etc. totius territorii.

Var. *capillaris* Hoffm. Multis locis annotata.

E. palustre L. In par. Kittilä plerumqve fq. et saepe copiose ad fontes et in paludibus; ceteroqvin p. (— st. fq.).

Var. *tenella* (Fr.). Kolari: haud procul a Teurajärvi.

E. fluviatile L. *R.* et tantum in aqvis Ostrobottniae nobis obviam; Rovaniemi: Mäntyjärvi et Tervo; Öfvertorneå: Raanujärvi et Harrila.

---

[1]) Haec species in conspectu supra dato omissa; cfr supra p. 118.

Var. *limosa* (L.). *Fqq.* (— *Fq.*) per totum territorium. In aqvis plerumqve copiose — copiosissime, satis copiose ad fontes, ceteroqvin in paludibus, pratis udis et ripis annotata.

Var. *attenuata* Milde. Rovaniemi: Tervo in ripa fluminis Ounasjoki.

E. hiemale L. *St. R.*; Kittilä: ad ripam fluminis Ounasjoki ad septentriones versus a pago Kittilä; Kolari: ad Äkäslompolo plur. loc. (?), Malmivaara ad Kuoppa sat cop. in pineto arido, Yllässaari prope Simu, contra Huukki in ripa arenosa cum fructu.

E. variegatum Schleich. *Rr.* in ripis; Öfvertorneå (tamen in Lapponia): haud procul a Koskenniemi ad fluvium Teikooja, ubi in flumen Torneå influebat; Rovaniemi: Tervo. Specimina determinavit Osw. Kihlman.

* *scirpoides* Michx. In Lapponia st. r. — p. et interdum copiose; Kittilä: ad Levitunturi, ad calcarias prope pag. Kittilä et ad Aakenusjoki; Kolari: contra Huukki sat cop. (cfr Norrlin in Not. XIII p. 269), prope Naalaoja ad Äkäsjoki cop., Mona ad ostium fluminis Ylläsjoki, Jokijalka cop., inter Teurajärvi et Kolari etc.

Polypodium vulgare L. *R.* in rupibus; Muonioniska: ad Saivio ad fluvium Äkäsjoki; Kittilä: Paahtakallio; Kolari: Jouhisuannonvaara; Rovaniemi: ad Lohiniva (?) et Hepokallio. Etiam ad Pullinki et Kynsivaara parte suecica.

Phegopteris polypodioides Fée. *St. Fq.* — *P.* praecipue ad rupes per totum territorium.

Ph. Dryopteris (L.) Fée. *St. Fq.* — *Fq.* et saepe copiose in lucis, silvis etc. per totum territorium.

Polystichum Filix-mas (L.) Roth. *Rr.* ad rupes; Muonioniska: inter catarrhactas Jasakosket ad fluvium Äkäsjoki. Etiam in Pullinki parte suecica.

P. spinulosum (Retz.) DC. *St. R.* ad rupes et in lucis; Muonioniska: Saivio ad fluvium Äkäsjoki; Kittilä:

Levitunturi (teste Hult); Kolari: Pyhätunturi, Lainiotunturi et infra Kellostapuli; Rovaniemi: Tolonen ster.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. *St. R.* in fissuris rupium; Muonioniska: Saivio, Rautujärvi et Kutuniva ad fluv. Äkäsjoki; Kittilä: in calcariis prope pagum ejusdem nominis et in Paahtakallio ad flumen Ounasjoki; Rovaniemi: complur. loc. ad flumen Ounasjoki e. gr. Lohiniva, Hepokallio, Alajääskä, Ristikallio, Tolonen et Meltaus.

C. montana (Haenke) Bernh. *Rr.;* Kittilä: in luco ad Aakenusjoki, ubi fluvius proximus est monti Aakenustunturi.

Woodsia ilvensis (L.) R. Br. *R.* in fissuris rupium; Muonioniska: Saivio et Kutuniva; Kittilä: Paahtakallio, forsan etiam ad Aakenusjoki.

* *hyperborea* (Liljebl.) R. Br. *Rr.;* Muonioniska: in fissuris rupium ad Äkäsjoki prope Kutuniva.

W. glabella R. Br. *Rr.;* Muonioniska: inter Kutuniva et Rautujärvi ad Äkäsjoki in fissuris rupium.

Asplenium Filix-femina (L.) Bernh. In vicinitate fluvii Äkäsjoki p. (— st. fq.) et interdum satis cop. ad rupes, ceteroqvin r.; Kittilä: ad Levitunturi (Hult), pagum Kittilä et Aakenusjoki; Kolari: prope Sieppijärvi; Rovaniemi: ad Mäntyjoki; Öfvertorneå: infra Lapinlahti, ad Pello parce, Raanukoski et Kaaranes.

Onoclea Struthiopteris Roth. *St. R.* ad rivulos, sed tantum in Ostrobottnia et saltem maximam partem sterilis; Rovaniemi: Lohiniva ad fines Lapponiae, Mäntyjoki haud procul a Sonkkajärvi; Öfvertorneå: ad Pello cop. (teste Hult), Raanukoski, inter Mänty- et Raanujärvi, Kaaranes, Harrila.

Cryptogramme crispa (L.) R. Br. *Rr.;* Kolari: parcissime in monte subalpino Yllästunturi, ubi jam saeculo ante a Liljeblad detecta.

Innehållsförteckning.



(Meddel. af Societas pro Fauna et Flora fennica, 12: 1835.)

BLEKINGES VEGETATION.



ETT BIDRAG TILL

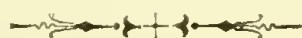
VÄXTFORMATIONERNAS UTVECKLINGSHISTORIA

AF

R. HULT.



(Anmäldt den 7 Mars 1885.)



HELSINGFORS,
J. SIMELII ARFVINGARS TRYCKERI,
1885.

Inledning.

Genom alla de försök, som under den första hälften af detta århundrade gjorts att förklara växternas utbredning på grund af klimatet och jordmonen — ett skede af växtgeografin, hvilket fann sin afslutning i Grisebachs storartade öfversigt öfver jordklotets vegetation — har man ledts till insigt om att dessa tvänne faktorer, om ock i och för sig mycket vigtiga, i de flesta fall undanskymmas af en annan serie orsaker, hvilkas inverkan icke är mindre bestämmande. Arternas uppkomstort, deras ålder, deras förmåga och sätt att vandra samt de naturliga skrankor, som i vissa riktningar hämma utbredningen, äro de förnämsta bland dem. Redan de äldre växtgeograferne egnade dessa frågor någon uppmärksamhet, men till full uppskattning af deras betydelse kunde man ej komma, innan evolutionsteorin blifvit allmänt antagen och de nyaste geologiska periodernas flora blifvit känd åtminstone från särskilda delar af det norra halfklotets tempererade och kalla zoner. Man lärde då att i betraktelserna införa tvänne nya faktorer, tiden och de sekulära förändringarna i fördelningen af land och haf. Den samtidigt till erkännande komna glacialteorin kunde icke undgå att starkt inverka på det sålunda utbildade nya åskådningssättet.

Sålunda hafva de frågor, som röra växternas vandringar, trädt i förgrunden. För en exakt lösning af de växtgeografiska problemen är en noggrann kännedom af växternas vandringsförmåga och af alla de yttre omständigheter, som gynna eller försvåra utbredningen, oafvisligen nödvändig. Härvid gäller det mindre att undersöka den större eller mindre möjlighet till spridning, som hvarje art genom sin or-

ganisation och sitt utvecklingssätt besitter, än det verkliga, i naturen och under kampen mellan individerna åstadkomna och fortfarande under ombildning varande resultatet af denna spridningsförmåga. Ty de tusental af möjligheter, som fördelningen af floran öfver ett område tillåter oss att förmoda, äro nästan lika många osannolikheter. För att en växt skall kunna invandra i ett land, är det ej nog att ett frö af densamma sprides dit. Fröet måste hinna dit i grobart skick. Det måste finna den rätta jordmånen och den rätta fuktigheten. Det måste falla i lämplig årstid. Den unga plantan måste få den rätta graden af belysning eller beskuggning, och det rätta måttet af frihet eller skydd för sin uppväxt. Den måste vara omgifven blott af sådana växter, mot hvilkas påträngande den kan värja sig. Den måste finna tillräckligt lång tid för sin periodiska utveckling, tillräcklig värme för att bringa sina frön till mognad, och dessa i sin tur ställa samma fordringar på landets och ståndortens natur, som moderväxten, om arten skall kunna bibehålla sig. Betänka vi nu, att största delen af Europas areal intages af sådana ståndorter, hvilka ega blott ett ringa antal arter, nämligen i de sydligare länderna den odlade jorden, i de nordligare skogen och sumpmarkerna, så måste vi medgifva, att utsigten för ett frö att falla på en olämplig ståndort är ofantligt öfvervägande.

Vi hafva alltså skäl förmoda att växternas utbredning genom fröspridning på måfå och på långa afstånd är mycket obetydlig och alls icke tillräcklig för att förklara växtverldens fördelning. Derför måste vi i detalj försöka iakttaga fenomenets verkliga förlopp. Vi böra försöka att följa kampen mellan växtindividerna genom alla dess skeden, från det första besittningstagandet af bar mark till dess vegetationen på hvarje särskild plats råkat i jemnvigt.

För att förenkla uppgiften, bör studieområdet väljas med afseende på följande egenskaper. Det bör vara litet, så att det lätt kan öfverskådas och genomströfvas. Det bör vara ett gränsområde mellan tvänne växtgeografiska regioner eller provinser, emedan kampen mellan växtformerna

måste vara lifligare, der dessa äro mera olikartade, och emedan växtvandringen lättast bör kunna iakttagas på gränsen för en arts utbredning. Dessutom bör området till klimat och jordmån vara så likformigt som möjligt, på det att man må hafva med så få yttre inverkningar som möjligt att räkna.

Blekinges natur.

Ett område, som uppfyller alla dessa vilkor, är landskapet Blekinge i södra Sverige. Redan vid mitt första besök der, sommarn 1878, slogs jag af den skarpa kontrasten mellan dess södra och norra del, hvilken företeelse jag strax insåg vara omöjlig att förklara blott på grund af höjdskilnaden. Förnyade besök hos mina der boende Föräldrar satte mig i tillfälle att 1879 och 1882 egna ytterligare någon tids uppmärksamhet åt landskapets vegetation, och, då under mina resor på annat håll de ofvan framhållna spörjsmålen om växternas kamp för tillvaron allt mera trängde sig på mig, beslöt jag att egna sommaren 1884 åt en närmare undersökning af Blekinges vegetation. Jag valde denna trakt så mycket hellre, som de tvänne växtregioner, hvilka sammanstöta der, finnas representerade eller åtminstone antydda äfven i Finland. Den småländska vegetationen är till sitt skaplynne fullkomligt lik vissa trakters i det inre af södra Finland. Blekinges kusttrakt eger en natur, som påminner om Ålands eller Åbotraktens, dock med den väsentliga skilnaden, att södra Sverige eger tvänne beståndbildande trädarter, som saknas i Finland, rödboken och afvenboken. Men jemte dem ingå i landskapets sydländska vegetation alla de element, som äro tongifvande inom Finlands ekregion. De arter, som saknas i den sistnämnda, lända således undersökningen blott till fromma, emedan de förstärka kontrasten mellan de två regionerna samt göra kampen mellan dem lifligare och lättare att följa.

Blekinge utgör den östra hälften af det småländska höglandets södra sluttning. Gränsen mot Småland ligger

medeltal 35 kilometer från kusten, och floddalarne och sjöarne nå, der de korsas af gränslinien, 75—160 meters höjd öfver hafvet. Landets lutning mot söder är således ganska obetydlig, 1: 315 eller 11 bågminuter.

Vattendragen och sjöarne, hvilka äro mycket talrika, men små, äro alla belägna i grunda slätbottnade dalar med någon gång branta, men aldrig höga väggar och berggrunden vanligen på flere ställen synlig på sjelfva dalbottnen. Deras bredd vexlar mellan en kilometer och några få meter, i hvilket senare fall väggarne ofta äro branta, så att dälden ter sig som en klyfta. Vanligtvis äro dock i sådana dälder väggarne helt låga, så att beskuggningen i dem ej blir starkare än på jemn mark. Blekinges dalar bilda flere mycket greniga system af längre och kortare rätliniga stycken, som på många ställen förenas med hvarandra genom tvärdalar. De yttersta förgreningarna kila upp på den långsamt mot hafvet sluttande klipp-platån, i hvilken detta nätverk är inmejsladt, och sluta der oftast säckformigt. Platån, som uppfyller mellanrummen mellan dalarne, intager större delen af landskapets areal. Den är ganska jemn, endast krusad af de små knallar, som utmärka ett af skridis bearbetadt område. Men enstaka kullar höja sig obetydligt öfver den omgifvande marken. De ansenligaste ligga i norra delen och nå 15 meters höjd öfver platån, men i angränsande del af Småland äro de både talrikare och högre.

I kusttrakten vidga sig dalarne, mynna in i hvarandra och anastomosera allmännare. Der qvarstå resterna af bergplatån såsom isolerade klippor på fälten; många af dem ganska branta, och några af ett rätt ståtligt utseende. I skärgården utgöra öarne och holmarne platåns fortsättning, sunden och vikarne dalsystemets, samt fjärdarne de vidare bäckenens under hafsytan sänkta delar.

Berggrunden är enformig. Öfver större delen af landskapet råder en temligen grofkornig ögongneis med så otydlig skiktning, att den förvillande liknar porfyrgranit. Den vittrar långsamt, så att berghällarne till största delen äro bara, der de ej täckes af morängrus eller aflagningar. Den

i Karlskrona skärgård framträdande graniten, gneisen i mellersta Blekinge, några granitpartier i det inre af landskapet samt de alldeles lokala förekomsterna af diabas hafva icke bidragit att gifva jordmånen omvexling. I nordöstra delen af landskapet uppträder en grofkornig, jernhaltig och lätt sönderfallande porfyrgranit, snarlik vår karelska rapakivi. Enskilda block deraf hafva blifvit transporterade söderut, men det af denna bergart bildade gruset har en mycket ringa utbredning, emedan endast låga, flacka berghällar sticka upp ur morängruset eller vattnet, utsatta för vittringen. Skiffrar, urkalk och dolomit saknas. Endast invid Karlshamn och Sölvesborg finnas enstaka små rester af en försvunnen kritformation, och de hafva icke heller kunnat bibringa mer än de närmast i söder liggande orterna en rikare jordmån.

Morängruset, som betäcker större delen af Blekinges klippgrund och äfven i de trakter, der andra jordarter ligga ofvanpå, bildar lagret närmast berget, har kommit dels från Småland, dels från den närmaste trakten, och utgör derför en blandning af kristalliniska bergarter med något hälleflinta eller hälleflintporfyr, en mycket känspak bergart, förekommande i fast klyft i östra Småland [1]). Det är alltså kalkfattigt. En annan af dess egenskaper, hvilken äfvenledes inverkar på vegetationen, är dess tomhet på lera och dess deraf följande lösa konsistens. Regnvattnet rinner snabt igenom det och hinner ej upplösa nämnvärdt af dess mineraliska växtnäringsämnen. I de lägre delarne af landskapet och stundom äfven i de högre anträffar man rullstensgrus, en för vegetationen ännu ogynsammare jordart. Mellan 30 och 60 meters höjd ligga flerestädes i dalarne stora sandbankar, här och der uppfyllande dem till bräddarne och bildande verkliga terrasser. Sanden är vanligen fin och mager med öfvervägande qvarts och små svarta glimmerblad. Lägre ned,

---

[1]) L. Holmström, Iakttagelser öfver istiden i södra Sverige; Akademisk afhandling. Lund 1867. Sid. 24.

närmare kusten, följa aflagringar af åkerlera, äfven den tom på kalk. Men under åkerleran och sanden har man på åtskilliga ställen bragt i dagen en brun, fet, hvarfvig lera, som innehåller kalk, hvilken förråder sin närvaro genom förekomsten af små konkretioner. För den vilda vegetationen torde denna glaciallera dock sakna betydelse, emedan den, så vidt jag kunnat finna, ingenstädes bildar växtbädden. Der den engång gjort det för träden, äro dessa nu borthuggna och marken odlad. På de lägre delarne af platån och på de ur åkerleran uppstickande kullarne ligga moränblocken ofta inbäddade i lera eller lerhaltigt grus, och källdragen vid foten af sandbankarne medföra äfven lerslam, hvilka företeelser antyda att morängruset fordom varit lerhaltigt, men i de högre delarne af landskapet förlorat denna egenskap genom ursköljning.

För att förenkla min uppgift, har jag undvikit det yttre hafsbandet, der hafvets omedelbara närhet kunde på vegetationen åstadkomma en inverkan, hvars rätta betydelse vore svår att uppskatta. Men innanför Karlskrona skärgård innehåller hafsvattnet så föga salt, att det mångenstädes är drickbart, och hafsstrandsvegetationen derstädes skiljer sig på några få arter när icke från insjösträndernas. Vindens styrka brytes der, så att träden nå sin normala utveckling vid sjelfva stranden. De få hafsstrandsväxterna antingen dölja sig här och der i det vanliga strandsnåret, eller uppsöka sådana öppna jordsträckor, som ännu icke tagits i beslag af någon sluten formation. Endast på strandängarne gör sig en eller annan högre upp i landet frånvarande art gällande genom ett större individantal, såsom t. ex. *Glaux maritima*[1]), *Potentilla anserina*, *Taraxacum paludosum* och

---

[1]) För att undvika upprepningen af arternas auktorsnamn har jag för kärlväxterna följt samma nomenklatur, som finnes genomförd i Hartmans Flora, 11:te upplagan, för mossorna professor Lindbergs Musci Scandinavici, Upsaliæ 1879, samt för lafvarne prof. W. Nylanders Lichenes Scandinaviæ (Notiser ur Sällsk. pro Fauna et Flora fennica förhandlingar, V häftet). Der någon afvikelse skett, är auktors namn betecknadt.

Scirpus rufus. Vid dessa undantag ämna vi i det följande icke uppehålla oss.

I fysiska förhållanden eger Blekinge således en stor likformighet. Höjdskilnaden är ringa, expositionen visserligen vexlande, men inom vida trängre gränser än i bergstrakter, jordmonen så godt som öfverallt, der vild vegetation råder, kalkfri, och hafvets inflytande på strandvegetationen temligen obetydligt.

Mot denna likformighet i de fysiska förhållandena bildar landskapets omvexlande vegetation en skarp kontrast. I den södra delen, der åkerleran råder, äro alla fält upptagna till odling, och på den norra delens magra grus ligga odlingarna spridda i oregelbundna grupper mellan skogsmarkerna. Men utom denna olikhet, som tydligen beror af jordmånen, förefinnes en annan, för oss vida vigtigare, nämligen i den vilda vegetationen. I södra delen prydas alla backar kring fälten och alla ur åkrarne uppstigande bergklackar af lummiga löfdungar. Dessa bildas för det mesta af ek med undervegetation af gräs och örter samt med snår af hassel och slån. Ofta äro de uppblandade med andra löfträd, afvenbok, björk *(Betula verrucosa)*, ask, småbladig lind, alm och lönn, och hafva då en ännu mera omvexlande undervänxt, deri dock örterna och gräsen alltid intaga det mesta utrymmet. På torra steniga ställen frodas täta törnsnår, i hvilka slånet utgör hufvudmassan jemte björnhallonarter, ehuru äfven nyponbuskar, berberis och hagtorn ofta äro af betydenhet i denna formation. Der åarne bilda forsar, kantas de af fuktiga skuggrika lundar, hvilkas löfhvalf sammansättes af askarnes, almarnes och klibbalarnes kronor, medan marken betäckes af bingel och andra bladrika örter och stenarne af ett saftigt grönt mosstäcke. Stundom slingrar humlen uppför trädstammarne eller öfverkläder stenrösen och krusbärsbuskarne i denna formation.

Lemnar man fälten och deras närmaste omgifning och stiger upp på en af de låga platåerna, kommer man mångenstädes in i bokskog, någon gång med stammar, som föga gifva efter för de beryktade danska, eller i blandskog af gran och bok.

Det bör här erinras, att skogplantering ännu i så liten skala bedrifves i Blekinge, att den blott på få orter haft något inflytande på naturens karaktär. All den vegetation jag här och i det följande skildrar, är fullkomligt vild, om ej motsatsen uttryckligen anmärkes.

Blott tjugu kilometer från hafvet, och naturen har en annan prägel. Den sydländska vegetationen är inskränkt till några små fläckar, hvilka blott derigenom falla den flygtigt genomresande mer i ögonen, att de företrädesvis ligga invid trafiklederna och gårdarne. Äfven odlingen är här olik den, som bedrifves i kusttrakten. Der nere på den bördiga åkerleran användes stor omsorg och rationella metoder på jordens skötsel. Här uppe skötes jordbruket — på enskilda prisvärda undantag när — efter gammal vana. Åkerlapparne äro oregelbundna till både omkrets och relief, de otaliga stenarne kunna ej bortskaffas, afdikning, gödning och plöjning göras som före jordbruksskolornas tid. Men icke nog dermed; till och med svedjebruket är ännu allmänt. För det mesta äro svederna små, några få tunnland i vidd. Men ofta mäta de ett eller par tiotal tunnland, och i södra ändan af Öljehult socken har jag gått öfver ett svedjefält, som hade i det närmaste två kilometers längd i öster och vester. Svedjebruket är isynnerhet användt af en klass jordbrukare, hvars motsvarighet jag icke sett i andra trakter, om den ej kan jemföras med de fattigaste nybyggarne i lappmarken. Blekingebon eftersträfvar framför allt sjelfständighet. Han är nöjd, blott han kan skaffa sig eget tak och egen åker, takåsen må till en början vara huru låg som helst, och åkertäppan må se ut som ett stenröse. För en ringa penning eller på kredit erhåller han en liten jordlapp bland bergskrefvorna. Ett öfvergifvet ruckel köpes från närmaste håll och flyttas, stock efter stock, till den nya gården eller ock går man omkring och lånar ihop virket af medgörliga grannar. Till och med ensamma qvinnor bygga sig sålunda egna kojor. Några plommonträd, ett par äppelträd, en rad krusbärsbuskar och en vallmosäng invid stuguknuten föreställa trädgård, och här och der omkring sitt hem röd-

jar nyodlaren små åkerlotter för potatis och råg. Det kan gå bra en tid, men så växer familjen, födan blir knapp, räntor och utskylder måste betalas, och det moderna lifvets lyx ställer till och med på detta samhällslager fordringar, som bidraga till mångens ruin. Nybyggaren gör konkurs, och då ingen anser det mödan värdt att fortsätta odlingen af hans magra åkrar, får allt förfalla. Endast stugan rifves ned för att kanske tjena en annan usling några år. Men jorden öfvergifves ofta äfven i medgångens dagar. Det finnes exempel på att nyodlaren genom biförtjenst och sparsamhet har lyckats hopskrapa en summa, som sätter honom i stånd att skaffa sig en bättre lott. Äfven i det fallet blir hans gamla hem öfvergifvet. Ofta finna sådana lägenheter icke köpare på åratal. En „gård" i närheten af mina Föräldrars hem har stått öde i femton års tid.

Jag har redogjort för jordbruket i norra Blekinge, emedan det utöfvar en betydlig inverkan på vegetationens fördelning och sammansättning. De öde lemnade åkrarne och tomtplatserna erbjuda nya ståndorter för de vilda växterna, och man ser der vissa växtformationers historia i alla dess stadier, det ena bredvid det andra som bilderna i ett galleri. Intet är vanligare i norra Blekinge än att i skogarne anträffa spåren af de gamla tomtplatserna. Än äro de rätt färska, så att nässlor och tistel ännu växa i den instörtade källaren, och ruderatväxter på kojans ugn. Plommonträden fortfara att bära frukt, och de utdöende krusbärsbuskarne stå i obruten rad längs gårdsmuren. Gårdsplanen bär då en tät matta af korta gräs, blandade med mossor och lafvar. Än äro tomtplatserna äldre och stundom så gamla, att fullvuxna granar stå inom den af mossa öfvertäckta stenfoten, och endast de i högar upplagda stenarne och något ensamt fruktträd eller ett par lönnar och askar förråda, hvar gården legat.

Den vilda vegetationen i norra Blekinge har en nordisk karaktär. Uppe på platåerna råder blandskog af björk med tall eller gran eller af alla tre arterna i ojemn blandning, alltid med matta af *Hylocomia* och en vexlande mängd

bärris, ofta dessutom med ymnig en. Tallskogar äro äfven allmänna, men alltid små och unga, och marken i dem är till stor del betäckt med ljung. Andra platåsträckor, isynnerhet på sluttningarna mot dälder och sjöar, bära granskog, i hvars skugga marken nästan icke har annan växtlighet än den enformiga grönbruna *Hylocomium*-mattan. Eljes upptagas dalsidorna af björkskogar med mosstäcke och bärris eller blandskogar af samma beskaffenhet som uppe på platåerna. Stora sträckor af skogen äro nedhuggna och bära likasom en del af de öfvergifna åkrarne en tät vegetation af ljung. Andra lemnade åkrar och de öfvergifna tomtplatserna öfverklädas af en mager gräsmatta, som genom betning hålles klippt längs jordytan och så gles, att mossa och laf intränga samt bilda hälften af växttäcket.

I dälderna slingra vattendragen genom starrängar, eller utvidga de sig till sjöar. Många af sjöarne äro antingen på väg att förvandlas till mossar eller ock ha de hunnit till slutet af förvandlingen. Mossarne hafva en fullt nordisk karaktär, såsom läsaren längre fram skall finna vid redogörelsen öfver deras vegetation.

Lundarne vid forsarne bildas i norra Blekinge af klibbal, öronpil och brakved. På andra trängre ställen och i små dälder frodas glasbjörken *(Betula odorata)* i täta bestånd.

Denna nordiska vegetation, så lik den, som råder hos oss, är allherskande i största delen af Småland, så att Blekinges andel deraf blott är ett bihang till eller snarare en omedelbar fortsättning af den småländska. Från norra Blekinge skjuter den i tungor ned mot kusten mellan dalarne, och vissa formationer af densamma gå på några ställen ned i kustlandets dalar, såsom kärrängarne och tallskogarne. Till och med tätt invid hafvet ser man den nordiska skogen fullt normal och i temligen betydande partier, men genom sydländsk vegetation öformigt afskild från hufvudmassan inne i landet.

Den här skildrade olikheten mellan norra och södra Blekinges vegetation har varit den väsentligaste anlednin-

gen till landskapets gamla folkliga indelning. „Blekinge", säger t. ex. biskop Agardh [1]), „har blifvit indeladt i tre bälten, skogsbygden, mellanbygden och strandbygden, hvartill man kan lägga det fjerde, skärgården. Uti skogsbygden strider ännu den småländska nordiska naturen med kustlandets sydliga, tallskogen med löfskogen, klipporna med kullarne. Uti mellanbygden har löfskogen tagit öfverhanden, och bergen hafva nedsänkt sig till sluttande höjder. Uti strandbygden tränger hafvet in med sina vikar och gifver landet ånyo ett annat skaplynne." — Dock måste jag medgifva, att jag icke hört denna indelning användas af befolkningen, utan blott hört den norra delen, der den småländska vegetationen råder, allmänt betecknas med namnet Skogarne. Redan de äldre skandinaviska botanisterna fäste vigt vid samma märkvärdiga kontrast. Elias Fries kallar Småland ett Norrland midt i Göta rike [2]) och beskrifver annbokens region, till hvilken han räknar Blekinge, som ett nordens paradis [3]). De äldre utländska växtgeograferne, hvilka framför allt sökte efter naturliga gränser, kunde icke tillmäta den smala skandinaviska bokregionen någon betydelse i jemnbredd med det skiljande hafvet i vester och söder. Men Grisebach har frigjort sig från detta tvång. Hos honom spelar boken en stor roll. Dess gräns utgör gränsen mellan de tvänne stora hufvudpartier, i hvilka han delar sitt „Waldgebiet des östlichen Kontinents", som omfattar hela norra Asien och Europa [4]). Det är visserligen sant, att boken går långt norrut i Småland, och att man således, om man blott följde definitionen, skulle vara tvungen att uppdraga Grisebachs gränslinie genom helt andra trakter än Blekinge. Men de flesta för Grisebachs „Buchenzone" utmärkande drag försvinna redan i norra Blekinge, och samma

---

[1]) C. A. Agardh, Försök till en statsekonomisk statistik öfver Sverige. I delen, 2 häftet, Karlstad 1853; sid. 179.

[2]) Elias Fries, Botaniska utflygter, III, sid. 172. — [3]) Samma arbete, sid. 191.

[4]) Grisebach, Die Vegetation der Erde, I, sid. 85.

trakts vegetationskaraktär svarar ej ens mot hans „russische Eichenzone.“ Lika litet svarar den emot Fries' ekregion. Vilja vi på denna lilla fläck af jorden tillämpa Grisebachs indelning, få vi således här uppdraga gränsen mellan tvänne zoner, en nordlig och en sydlig, en kontinental och en insulär, hvilka i största delen af Europa äro skilda från hvarandra genom en bred, homogen mellanliggande växtzon, ekens.

Engler försöker vid sin indelning af jordklotet i främsta rummet stöda sig på arternas härkomst. Enligt honom tillfaller Skandinavien till största delen tvänne af det „norra extratropiska floraríkets“ områden eller gebiet[1]). Det „subarctiska eller koniferområdets nordeuropeiska provins“ och „granens zon“ motsvarar den vegetation, som herskar i norra Blekinge och i Småland. Det „mellaneuropeiska och aralokaspiska områdets subatlantiska provins“ eger en vegetation, som motsvarar södra Blekinges. Fries' ekregion, hvilken är bäst utpreglad norr om Småland, sammanfaller till sina kännetecken med Englers „sarmatiska provins.“ Att gränserna på Englers öfversigtskarta icke fullt öfverensstämma med dem, som jag här angifvit, kan ej rubba våra slutsatser, ty kartan gör ej anspråk på att vara noggrann i detaljerna. Författaren varnar sjelf för att blifva missförstådd i detta afseende [2]).

Vegetationens förhållande till klimat och jordmån.

Det ligger nära till hands att med de äldre författarene tillskrifva regionbildningen i Blekinge inflytandet af höjden öfver hafvet. Småland anses allmänt hafva ett strängt klimat. Någon meteorologisk station finnes ej i den högsta, mest kontinentala delen af höglandet. Men närmare Blekinges gräns ligger en station, som är mycket lämplig till jemförelse med Blekinges enda meteorologiska station i Karlshamn. Denna småländska station är Vexjö.

[1]) A. Engler, Versuch einer Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt, II, sid. 334.

[2]) Engler, samma arbete, II, sid. 333.

De siffror, som vanligen väljas till mätare af växternas klimatiska fordringar, gälla: vinterns medeltemperatur, sommarns medeltemperatur, årets medeltemperatur, den största vinterkölden, den största sommarvärmen, vegetationsperiodens längd och temperatursumma. Utan att vilja uttala något omdöme om dessa faktorers verkliga betydelse, anför jag här deras siffervärde i Vexjö och Karlshamn. Den hundragradiga skalan är öfverallt använd. Uppgifterna stöda sig på arbeten utförda af Svenska statens meteorologiska stationer [1]).

Vinterns medeltemperatur (december—februari) är i Vexjö — 2,47^0, i Karlshamn — 0,48^0. Sommarens medeltemperatur (juni—augusti) är i Vexjö + 15,05^0, i Karlshamn + 15,39^0. Årets medeltemperatur är i Vexjö + 5,72^0 och i Karlshamn + 6,89^0. Det kallaste femdagsmediet inträffar i Vexjö den 1—5 januari med — 4,01^0 och samma tid i Karlshamn med — 2,08^0. Det varmaste femdagsmediet inträffar i Vexjö den 21—25 juli med + 16,64^0 och i Karlshamn samma tid ned + 16,93^0. Vid dessa tal bör erinras att temperaturens dagliga variation kan betydligt modifiera extremerna. Den uppgår i januari till 1,38^0 i Vexjö och till 1,23^0 i Karlshamn, och i juli till 8,29^0 i Vexjö och till 7,13^0 i Karlshamn.

Dygnets medeltemperatur står öfver 0^0 under 247 dygn i Vexjö och under 289 dygn i Karlshamn. Här ingriper åter den dagliga variationen, som i Vexjö i mars uppgår till 4,14^0 och i december till 1,49^0 samt i Karlshamn till 2,18^0 i februari, 4,00^0 i mars och 1,51^0 i december, eller de månader, då medeltemperaturen står i närheten af nollpunkten. Summan af medeltemperaturerna för de dygn, hvilkas medeltemperatur är öfver 0^0, utgör i Vexjö 2348,9^0 och i Karlshamn 2575,46^0.

I dessa siffror är höglandets inflytande tydligt skönj-

---

[1]) Edlund, Bidrag till kännedomen om Sveriges klimat; Sv. Vet. Ak. Handl., ny följd, XII B. 1873. — Rubenson, i Sv. Vet. Ak. Handl. B. XIV, n:o 7 & 10, 1876 & 1877.

bart. Den strängare vinterkölden, temperaturkurvans hastigare stigning mot sommaren samt den större dagliga värmevariationen, egenheter för det kontinentala klimatet, skilja Vexjö från Karlshamn. De återspeglas i de periodiska fenomenen inom växtverlden. De blommor, som i Blekinge utveckla sig i mars, utsprucko 1873—78 i Kronobergslän 26 dagar senare än i Blekinge, för april-blommorna utgjorde tidskilnaden 5 dagar och för majblommorna 6 dagar. Löfsprickningen inträffade under samma period i medeltal 3 dygn tidigare i Blekinge än i Kronobergs län. Längre fram mot högsommaren stiger temperaturen så mycket snabbare i höglandet än vid kusten, att flere blomningsfenomen ej i Småland hinna till utveckling förr än den värmegrad öfverskridits, vid hvilken samma fenomen utvecklat sig i Blekinge. Exempel härpå lemnar *Prunus spinosa,* som i Blekinge blommar vid 8,9° och i Kronobergslän vid 12,4°. *Saxifraga granulata* blommar i Blekinge vid 9,6°, i Kronobergs län vid 11,5°. Axbildningen hos vinterrågen försiggår i Blekinge vid 10,9° och i Kronobergs län vid 12,4°. Deremot inträffar löffällningen i Kronobergs län hela 9 dagar tidigare än nere i Blekinge[1]).

Dessa klimatiska olikheter bestämma troligtvis gränsen för flere kulturväxters utbredning. Ty i Blekinges lägre delar ser man på kall jord flere sydländska trädgårdsväxter, hvilka man saknar på Smålands platå. Sådana äro t. ex. *Morus nigra* L., *Castanea vesca* Gærtn. och *Juglans regia* L. Valnötträdet når i Blekinge ansenliga dimensioner och gifver årligen mogen frukt. Det är äfven möjligt att några af landskapets sällsyntaste vilda växter af klimatet hindras att gå upp i Småland. Men för de formationsbildande vedväxternas utbredning är höglandets klimat ej hinderligt.

Detta synes af ifrågavarande växters utbredning utom Blekinge. Alla gå mer eller mindre allmänt upp till Vexjö och ännu nordligare. De enda undantagen äro *Carpinus betulus, Rosa tomentosa, Rosa rubiginosa, Rubi fruticosi* och

[1]) R. Hult, Recherches sur les phénomènes périodiques des plantes, Nova Acta Reg. Soc. Sc. Upsal. Ser. III. Upsala 1881.

Cotoneaster vulgaris, hvilka antingen helt och hållet saknas i Kronobergs län eller derstädes förekomma mycket sällsyntare än i Blekinge.

Quercus pedunculata Ehrh. finnes ej blott ganska allmänt i hela Småland, utan går som bekant ännu mycket nordligare, i trakter, hvilka hvarken om sommarn eller som medeltal för året hafva en så hög temperatur som Vexjö. Gefle, Falun och Karlstad ligga inom ekens nordgräns i Sverige; på Gotland är eken det herskande trädslaget. Temperaturen på dessa orter och i Vexjö är [1]:

	Vexjö.	Visby.	Gefle.	Falun.	Karlstad.
Juli	16,2°	15,8°	16,1°	16,2°	17,1°
Juli—augusti .	15,1°	14,7°	14,6°	14,7°	15,8°
Året	5,7°	6,3°	4,5°	3,7°	5,4°

Willkomm [2]) säger att den vanliga eken behöfver en tid af minst 4 månader mellan löfsprickningen och löffällningen, för att trifvas. I Gefleborgs län uppgår denna tid till 124 dygn, i Dalarne till lika många, i norra delen af Örebro län till 126, i Vermland till 130, i norra Småland till 131 och i södra Småland till 136 dygn. Vidare erfordrar den enligt samme författare en medeltemperatur, som för maj—oktober månader utgör minst 12,5° C. I Vexjö är medeltemperaturen för dessa månader 14,26°. Att ekens fyra månader långa växtperiod måste vara frostfri, såsom författaren säger, gäller icke för Sverige. Ty i flere af de trakter, der detta trädslag bildar bestånd, inträffa starka froster vår och höst [3]). 1871 härjade froster i juni månad hela Mälaretrakten, Elfsborgs- och Kalmare län. Alla år yppa sig höstfrosterna redan i slutet af augusti och början af september äfven i de ekbeklädda landskapen i Svea rike.

[1]) Rubenson, Månads- och årsmedia af temperaturen på statens meteorologiska stationer under åren 1859—1872; K. V. A. Handl. B. 14, n:o 7. Stockholm 1876.

[2]) M. Willkomm, Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich, Leipzig 1875, s. 335 ff.

[3]) H. E. Hamberg, Om nattfrosterna i Sverige åren 1871, 1872 och 1873. Cirkulär n:o 5 från Upsala observatorium, Upsala 1874.

Fagus silvatica betecknas af Berlin [1]) såsom allmän på småländska höglandet och spridd i Kalmar län. C. Hartman [2]) uppgifver att den odlad bär frukt upp till Lervik norr om Gefle. I Upsala stå flere unga kraftiga bokar, hvilka icke i sin habitus bära spår af ett för strängt klimat.

Grisebach [3]) anser att boken behöfver en tid af minst 5 månader från löfsprickningen till löffällningen. A. de Candolle [4]) har ur detta trädslags utbredning dragit den slutsatsen, att det ej uthärdar en vintertemperatur, hvars medeltal sjunker till — 5° C. Willkomm [5]) har kommit till det resultat, att bokens vertikala utbredning begränsas af starka temperaturminima under hösten, vintern och våren, och han anser att en januaritemperatur af — 5 till — 6,25° C. i norra Tyskland samt — 6,25 till — 7,5° C. i alperna är det lägsta som den uthärdar.

Grisebachs slutsats är oriktig. Endast i tre af Sveriges landskap förflyta fem månader från bokens löfsprickning till dess löffällning, i Skåne, Blekinge och Bohuslän. I Nerike hinner den (planterad) igenom sitt årsarbete på 18 veckor eller 128 dagar. I Södermanland inskränkes dess växtperiod ytterligare 5 dagar. I Svealand uppgår den i medeltal till 133 dygn, eller lika mycket som i det småländska höglandets norra del, Jönköpings län. I södra Småland förgå 140 dygn mellan bokens löfspricklning och löffällning [6]). Häraf framgår, att boken hinner utveckla sig normalt inom $4^1/_2$ månader, och att en fullt tillräcklig utvecklingstid står den till buds på det småländska höglandet.

Hvad bokens ömtålighet för låg vintertemperatur angår, så visa redan Willkomms uppgifter, att den icke med full visshet kan utrönas på grund af utbredningen. Det är

---

[1]) Aug. Berlin, Den geografiska utbredningen af Skandinaviska halföns fanerogamer och ormbunkar, Stockholm 1876; sid. 100.

[2]) Hartmans Handbok i Skandinaviens Flora, 11:te upplagan, I, sid. 358.

[3]) Grisebach, Die Vegetation der Erde, I, sid. 89.

[4]) A. de Candolle, Géographie botanique.

[5]) M. Willkomm, Forstl. Flora, sid. 381.

[6]) Hult, Phénomènes périodiques des plantes.

möjligt att bokarne i en trakt blifvit mer härdade än i en annan, men detta förhållande kan också vara skenbart och bero derpå att andra, ännu ej tillbörligt undersökta lokala omständigheter hindra trädet att gå så högt på vissa berg, som deras vinterklimat skulle tillåta. Huru än härmed må förhålla sig, är vintertemperaturen i Vexjö så hög, att den icke kan utestänga boken, äfven om Willkomms eller de Candolles slutsatser vore riktiga. I december är nemligen denna orts medeltemperatur — 2,79°, i januari — 2,52°, februari — 2,60° och i mars — 0,83° C. [1]).

Carpinus betulus har i Sverige en betydligt inskränktare utbredning än de tvänne föregående trädarterna. Dess gräns går i riktning från vester mot öster genom södra Halland och södra Småland till mellersta delen af Öland. Genom sitt enkla förlopp gör denna linie intryck af att vara en klimatisk gräns. Willkomm [2]) anser afvenboken känslig för vår- och höstfroster samt för låg vintertemperatur, och antager att den ingenstädes förmår växa normalt, der vinterns medeltemperatur är under — 3,75°, vårens mindre än + 4,5°, höstens mindre än + 6,75° och årets under 6,0° C. Samtliga dessa vilkor uppfyllas af följande meteorologiska stationer i Sverige, hvilkas omgifningar således icke borde vara olämpliga för afvenboken: Lund, Karlshamn, Kalmar, Halmstad och Göteborg (samt Strömstad?), men icke af Vexjö, Vestervik, Visby, Jönköping, Venersborg, Skara, Linköping och de nordligare stationerna. Afvenboken tyckes sålunda i sjelfva verket hafva uppnått sin klimatiska nordgräns åtminstone i den östra hälften af Sverige, men skulle kanske kunna trifvas längre norrut längs Kattegats och Skagerraks kuster.

Corylus avellana är allmän i hela Småland och norrut ända till Dalelfvens stränder. Mer och mer sällsynt går den närmare mot polcirkeln, så att de nordligaste exemplaren i Sverige finnas på Qvarkens breddgrad. Äfven i norra

---

[1]) Rubenson, Månads- och årsmedia.

[2]) Willkomm, Forstl. Flora, sid. 305.

delen af Blekinge är hasseln ganska allmän, och, ehuru den der lika litet som i Småland uppträder dominerande, kan man icke betvifla att klimatet är fullt lämpligt för dess trefnad. Detsamma gäller om de öfriga trädarterna, hvilka deltaga i bildningen af den sydländska vegetationens mindre formationer, *Fraxinus excelsior, Acer platanoides, Ulmus montana* och *Tilia parvifolia.* Alla hafva en så vidsträckt utbredning norrut och äro så allmänt strödda i Småland, der de på regelbundna tider blomma och sätta mogen frukt, att klimatet icke kan gifva oss förklaringen till deras märkvärdiga fördelning i Blekinge.

Lika litet kan de nordiska formationernas sparsammare förekomst i södra Blekinge bero af klimatet. Om de ock till största delen hålla sig på de högre sträckorna mellan bygderna, så är höjdskilnaden dock allt för liten för att kunna tagas i betraktande. Dessutom gå de, såsom redan blifvit framhållet, stundom ned till sjelfva stranden. Och några formationer af samma trädarter, som bilda Blekinges nordiska vegetation, förekomma i sydligare, vida varmare trakter än södra Sverige. Vi behöfva blott erinra om tallskogarne på den varma dalbottnen i kantonen Vallis. Der, i ett klimat, som frambringar eldigt muskatelvin och låter mandelbusken förvilda sig, bildar *Pinus silvestris* fullkomligt vild skog på många af dalbottnens moränkullar. Omedelbart invid, på sluttningarne af den södra dalväggen, vidtager granskogen, nästan helt och hållet bildad af *Pinus abies.*

Sålunda se vi att de nordiska och sydländska formerna trifvas förträffligt bredvid hvarandra och bilda formationer på hvarje nivå, samt att klimatet lika väl tillåter de nordiska formerna att massvis uppträda vid kusten som det lemnar öppet för de sydländska formerna att utbreda sig på det småländska höglandet. Klimatet förklarar alltså icke vegetationens fördelning i Blekinge.

Man kunde tänka sig, att den varierande expositionen motvägde klimatets inflytande och de nordiska formerna i södra Blekinge företrädesvis hölle sig till kallare platser, de

sydländska formerna i norra Blekinge till varmare ställen. Men redan de flygtigaste observationer under en enda exkursion äro tillräckliga att vederlägga ett sådant antagande. Bokskogen intager t. ex. i de lägre delarne af landskapet stora sträckor med varierande, ehuru mest nästan vågrätt läge. I de högre delarne af landskapet finnes den företrädesvis i skuggiga, kyliga dälder, och åtminstone lika ofta på sluttningar mot vester eller öster som mot söder. Emedan hela landskapet sluttar mot söder, äro de mot norr vända backarne mindre allmänna än de öfriga, hvarför bokens förekomst på sådana ej heller kan vara så allmän. Eken bekläder de ur fälten uppstickande klippholmarne likformigt på alla sidor, och lika varierande är dess exposition på dalsluttningarna i norra Blekinge. Tallskogen i kusttrakten bekläder vanligen nästan vågrät eller mer eller mindre mot söder sluttande mark, och i liknande lägen finner man granskogen i kusttrakten, ehuru den här, som i allmänhet der den är sällsynt, företrädesvis håller sig till kyliga dälder.

Icke heller jordmånens olikheter förslå att förklara vegetationens fördelning i Blekinge. Som bekant äro de flesta växter mer eller mindre oberoende af jordmånen, så att man t. ex. i en botanisk trädgård kan hålla hundradetal arter på samma jord, i samma fuktighet och belysning, ehuru de i vildt tillstånd fördela sig på ståndorter, som i alla dessa afseenden mer eller mindre variera. Det vore knappast nödigt att här uppvisa, i hvilken grad hvarje beståndsdel af landskapets flora är likgiltig för jordmånen. Blott för att icke utelemna någon länk i min bevisning, vill jag anföra några få af den nordiska och sydländska vegetationens mest karakteristiska arter.

Pinus silvestris är allmän på torr[1]) sand, rullstens-

---

[1]) För att beteckna fuktighetsgraderna har i anteckningarna användts en tiogradig skala, börjande med 1 = mycket torr och slutande med 10 = vattendränkt. Mellangraderna kunna betecknas såsom temligen torr (2), temligen frisk (3), frisk (4), något fuktig (5), fuktig (6), mycket fuktig (7), temligen våt (8), våt (9).

grus, torrt och friskt krosstensgrus, torr, mager torf och blöt mosstorf. På alla dessa jordarter bildar den bestånd. På klippor är tallen allmän och tunnsådd, strödd eller stundom .beståndbildande. Sällsynt förekommer den bland andra träd på humusrikt grus. Att den icke blifvit antecknad på lerjord beror måhända deraf, att denna jordart nästan helt och hållet är upptagen till odling.

Pinus abies är allmännast och ymnigast på friskt krosstensgrus, men förekommer äfven ofta ymnigt på fuktigt grus och är riklig mångenstädes på fuktig, af källdrag genomsipprad stenig mylla. På torrt grus förekommer den allmänt, isynnerhet som ung, hvaraf man kan sluta att den vid högre ålder bibehåller marken vid en högre fuktighetsgrad. Mindre allmän är granen på frisk mylla och mogen torf, på hvilka tvänne jordarter den undantagsvis uppträder rikligt, samt på fuktig torf, lera och klippor, der jag alltid sett den blott enstaka eller tunnsådd.

Betula verrucosa är allmännast på friskt och torrt krosstensgrus, men förekommer på det torra gruset endast i ungdomen ymnigt, emedan den allt mer mossbelupna marken vid björkarnes uppväxt bevarar sin fuktighet. På frisk lera är björken stundom ymnig eller riklig, och visar sig temligen allmänt, ehuru sällan beståndbildande, på frisk eller fuktig stenig mylla och fuktigt grus. På klippor är den ganska allmän och ofta riklig, och den förekommer dessutom någon gång på torf, fuktig lera och frisk, oblandad sand.

Corylus avellana är allmännast på friskt krosstensgrus, men ej heller sällsynt på frisk och fuktig mylla. I fukten tunnsådd, blir den på de friska ståndorterna ofta riklig. Äfven på frisk lera och sand visar den sig strödd, men på torrt grus, torr sand och klippor endast enstaka eller tunnsådd, om ej i mycket ungt stadium, emedan hasseln vid tilltagande ålder skyddar marken för uttorkning.

Quercus pedunculata Ehrh. finnes på alla jordarter utom på torfven. Isynnerhet är eken allmän på friskt krosstensgrus och på fuktig, stenig mylla, ehuru endast på den förra jord-

arten beståndbildande. På frisk lera och stenrösen bildar den ofta bestånd. Till och med på de torraste jordarterna, på torr sand och rullstensgrus, finner man stundom strödda ekar. Fuktiga ståndorter hysa öfvervägande unga stånd, hvilket synes antyda att eken i Blekinge icke tål fukt under längre tid, ett motsatt förhållande till hvad erfarenheten lärt i mellersta Europa [1].

Fagus silvatica förekommer icke på de torraste markerna, på sand- och rullstensfälten, men väl på sandbackar, som bibehålla en viss friskhet. Ej heller ser man boken på klippor och torfjord. Om dess förekomst på ren lera gäller detsamma, som vi sagt om tallen. För öfrigt finner man bok på alla slags marker, från de kargaste sand- och grusbackar till de fetaste mullrika dälder. Täta bestånd af fruktbärande träd bilda sig både på gruset och på myllan, äfven då underlaget är temligen fuktigt.

Carpinus betulus saknas endast på torf, klippor och fuktig lera. På torr sand har jag en gång sett riklig afvenbok. Allmännast bildar den bestånd på friskt krosstensgrus. Äfven på fuktiga lokaler med grus-, ler- eller humusjord bildar den bestånd. På stenig fet mylla i fuktigt läge finner man isynnerhet unga stånd.

Om det således är lätt att uppvisa, att landskapets karaktärsväxter äro föga ömtåliga i valet af ståndort, så kunde man dock vänta att de i kampen om utrymmet skulle uttränga hvarandra, så att hvarje jordmån skulle få en särskildt för den utmärkande växtblandning. Men icke heller detta eger rum, åtminstone icke i en i ögonen fallande grad. På likadan jord finner man flere olika formationer så väl af sydländsk som af nordisk karaktär. På torr sand och rullstensgrus t. ex. ser man ljunghedar, tallskog, gräsbackar, ekbackar och törnsnår. På frisk sandjord har jag sett gräsbackar, örtbackar, lundbackar, björkskogar, blandskog af björk och tall samt ekbackar. På torrt krosstensgrus råda ljunghedar och tallskogar, utan att dock utesluta

[1]) Willkomm, Forstl. Flora, s. 338.

blandskogen af björk och tall, gräsbackarne, lundbackarne och ekbackarne. Det friskare krosstensgruset hyser talrika formationer, bland hvilka de allmännaste äro granskogarne, blandskogarne af björk med tall eller gran, björkskogarne, lundbackarne, ekbackarne, bokblandskogarne och örtbackarne. Fuktigt krosstensgrus bär oftast bokskog, bokblandskog, björk- och gran-blandskog eller ren granskog, ehuru äfven lunddäldernas formationer ofta stå på sådan jord. Torr lera har jag sett bära ekbackar och gräsbackar. Frisk lera bär gräsbackar, ekbackar, björkskog och björkblandskog samt lundbackar. Stenig mylla herbergerar ekbackar, lundbackar, lunddälder, bokskog, bokblandskog och granskog, alla dessa formationer så väl på friska som på fuktigare lokaler. Mogen torf bär kärrängar, mossar, ljunghedar, björkskog och björkblandskog, fuktig torf blott mossar och kärr. På klippor och stenrösen finnas ekbackar, björkskogar, björkblandskogar samt törnsnår, ljungbestånd, gräsbestånd, moss- och lafbestånd utan trädvegetation.

Då sålunda på lika jord flere olika formationer kommit till utveckling, kan formationernas fördelning icke till öfvervägande del bero af jordmånen. Hvarken klimatet eller jordmånen bestämmer således i främsta rummet vegetationens fördelning i Blekinge. För att förstå den, måste vi undersöka de orsaker, som vållat, att olika formationer stå jemte hvarandra på likadan ståndort. Vi måste med andra ord följa växtsamhällenas utveckling från den första glesa kolonisationen af plantor på blottad mark eller i vatten, ända till dess vi se de nu rådande formationerna fullt färdiga inför våra ögon. Ty i hvarje stadium af utvecklingen står formationen i vexelverkan med sin omgifning, hvilkens växter försöka intränga i densamma och leda in utvecklingen på nya banor. De omständigheter, som i hvarje fall förmå hålla inkräktarena borta, för att slutligen låta den af oss studerade formationen segerrikt fullborda sin utveckling, gäller det just för oss att lära känna.

Naturen går oss villigt till mötes i detta studium, ty ord blottas årligen i Blekinge i alla möjliga lägen, och

vegetationen börjar sålunda ständigt upprepa sin historia på nya fläckar. Härigenom får man på en enda sommar se nästan alla växtlighetens utvecklingsstadier, och ett jemförande studium låter oss igenkänna, hvilken plats i serierna hvarje sådan ståndort eger. På detta sätt kan man af talrika fragment hopfoga en trogen bild af hela vegetationens utveckling, likasom palæontologen af de till olika individer hörande skelettdelarne kan konstruera en vetenskapligt hållbar bild af den djurart de representerat.

Växtformationernas utveckling på torr eller frisk mark.

I det föregående har jag sökt visa, att Blekinge företer de väsentligaste vilkor för ett löftesrikt studium af det problem, som uppstälts i inledningen. Kampen mellan växtindividerna är i full gång, intensiv och föga påverkad af lokala olikheter hos klimatet eller jordmånen. Ny jord blottas årligen för den vilda vegetationen, dels genom att de talrika grustagen utvidgas, dels genom att åkrar på de karga platåerna lemnas i ödesmål. Äfven lergropar förekomma, men i så ringa utsträckning, att de ej för oss hafva annan betydelse än att visa, att vegetationens utveckling på leran i hufvudsak tyckes likna densamma på myllan och de humusrikare åkrarne.

Vi skola nu följa vegetationens utveckling i alla de skilda riktningar, som den inslår på hvarje särskildt slag af blottad mark, och börja med de torra, resp. friska markerna.

Då torr mark barlägges, infinner sig först en brokig ***koloni,*** hvars sammansättning är mycket varierande, och som hufvudsakligen är bildad af tvänne kategorier växter, nämligen dels monokarpiska arter, qvarlefvande efter åkervegetationen, dels sådana växter, hvilkas frö lätt sprides af vinden. Denna koloni är mycket flyktig; den gör intet motstånd mot nya växters inträngande, och efter två eller tre år märker man, om platsen fått vara i ro, knapt några

spår af kolonisterna. Att uppräkna dem här är derför öfverflödigt.

Den slutna formation, som först betäcker blottad mark, är alltid utmärkt genom en matta af småbladiga gräs, fläckvis utfyld med mossor och lafvar samt mer eller mindre rikt prydd med örter. Vi kunna benämna den ***gräsbacke*-formationen**. Den är i allmänhet ganska artrik. På mager jord uppgår fanerogamernas antal i ett sådant samhälle till ungefär 40, och på humusrik mark till 60 och deröfver. Följande kärlväxter äro allmänna på gräsbackarne:

rikliga: *Agrostis vulgaris, Festuca ovina* och ofta äfven *Trifolium repens;*

strödda: *Achillea millefolium, Hieracium pilosella, Orobus tuberosus, Ranunculus acris, Saxifraga granulata, Stellaria graminea,* samt ofta äfven *Aira flexuosa, Antennaria dioica, Euphrasia officinalis, Fragaria vesca, Helianthemum vulgare, Leontodon autumnalis, Poa pratensis, Potentilla tormentilla, Pulsatilla vulgaris, Rumex acetosella* och *Spiræa filipendula;*

tunnsådda: *Alchemilla vulgaris, Armeria elongata* (endast vid hafvet), *Campanula rotundifolia, Carex præcox, Cerastium vulgatum, Equisetum arvense, Filago montana, Galium verum, Gnaphalium silvaticum, Hypericum perforatum, Luzula campestris, Plantago lanceolata, Polygala vulgaris, Potentilla argentea, Rumex acetosa, Taraxacum officinale, Thymus chamædrys, Trifolium pratense, Veronica officinalis* och *Viola canina* samt ofta äfven *Calluna vulgaris* och *Trifolium arvense;*

enstaka: *Ajuga pyramidalis, Centaurea scabiosa, Erigeron acris, Hieracium umbellatum, Solidago virgaurea, Veronica chamædrys, Vicia cracca* och *Viscaria vulgaris.*

Dessutom ser man allmänt på gräsbackarne strödda—enstaka stånd af *Juniperus, Cratægus* och *Prunus spinosa.*

Mindre allmänt, men dock ej sällsynt, deltaga följande arter i denna formations sammansättning;

strödda: *Agrostis canina, Cynosurus cristatus, Festuca duriuscula, Galium boreale, Geranium pusillum, Glechoma*

hederaceum, Jasione montana, Linaria vulgaris, Potentilla incana (endast i östra delen) och *Scleranthus perennis;*

tunnsådda: *Anthoxanthum odoratum, Artemisia campestris, Calamintha acinos, Carex pilulifera, Carlina vulgaris, Centaurea jacea, Cerastium semidecandrum, Filago minima, Lathyrus pratensis, Myosotis hispida, M. stricta, M. versicolor, Orchis sambucina, Potentilla anserina, P. verna, Ranunculus bulbosus, Thymus serpyllum, Trifolium filiforme, Triodia decumbens* och *Veronica verna;*

enstaka: *Carex pallescens, Circium acaule, Epilobium angustifolium, Galium uliginosum, Herniaria glabra, Silene nutans, Trifolium procumbens* och *Vaccinium vitis-idæa.*

Följande arter äro sällsynta i denna formation: *Androsace septentrionalis, Anthericum liliago, Arabis hirsuta, Botrychium lunaria, Carex ericetorum, Draba muralis, Euphrasia gracilis, Galium mollugo, G. silvestre, Geranium molle, Helichrysum arenarium, Hieracium bifidum* [1]), *H. cæsium, H. collinum, H. rigidum, H. setigerum, Ononis arvensis, Plantago media, Potentilla collina, Rumex thyrsoides* [2]), *Sarothamnus scoparius, Scabiosa columbaria, Teesdalia nudicaulis, Thesium alpinum, Trifolium montanum, Tr. striatum, Verbascum nigrum, V. thapsus* och *Veronica spicata.*

Af de på gräsbackarne allmännaste mossorna och lafvarne plägar endast *Hylocomium squarrosum* uppträda ymnigt, *H. parietinum, Astrophyllum silvaticum* och *Climacium dendroides* rikligt — strödt, samt *Thyidium tamariscifolium, T. abietinum, Polytrichum juniperinum, Dicranum scoparium* och *Hylocomium proliferum* i tunnsådda fläckar, medan *Hypnum plumosum, Hylocomium triquetrum, Polytrichum pilosum, Cladoniæ* och *Peltigeræ* äro enstaka.

---

[1]) Hieracia äro upptagna i öfverensstämmelse med Blekinges flora af C. A. Gosselman, andra upplagan, Lund 1865.

[2]) Denna art har under de senaste åren blifvit allt allmännare. 1878 såg jag den endast sällsynt i Fridlefstad; 1885 var den ganska allmän längs vägkanterna i denna socken och hade spridt spridt sig äfven i Rödeby.

På en gräsbacke mellan Bastasjö och Ryd i Augerum socken antecknade jag t. ex. följande förhållande. På marken voro mossorna ymniga och lafvarne enstaka, nämligen:

ymnig: *Hylocomium squarrosum;*

strödda: *Climacium dendroides* och *Astrophyllum silvaticum;*

tunnsådda: *Polytrichum juniperinum, Dicranum scoparium* och *Thyidium tamariscifolium;*

enstaka: *Hypnum plumosum, Hylocomium proliferum, Thyidium abietinum, Cladina rangiferina, Cl. uncialis, Cladonia gracilis* och *Peltigera canina.*

På de ur marken uppstickande stenarne förekommo lafvar och mossor rikligt, nämligen:

rikliga: *Lecideæ, Parmelia sulcata* och *Hedwigia albicans;*

strödda: *Lecanoræ, Parmelia conspersa, Polytrichum pilosum, Grimmia heterosticha* och *Gr. Mühlenbeckii;*

tunnsådda: *Cladonia fimbriata, Cl. degenerans, Cl. cornuta, Cetraria aculeata, Parmelia physodes* och *P. olivacea, Stereodon cupressiformis* och *Grimmia hypnoides;*

enstaka: *Peltigera malacea, Evernia furfuracea, Cladonia pyxidata, Lecanora vitellina* och *Oncophorus strumifer.*

Af de buskar och träd, hvilkas frön kommit till platsen innan den gräsbands, finner man på många af dessa backar *Betula verrucosa, Berberis vulgaris, Carpinus betulus, Corylus avellana, Fagus silvatica, Pinus abies, P. silvestris, Quercus pedunculata, Qu. sessiliflora, Rosa canina, R. dumetorum, R. mollissima, R. rubiginosa, Sorbus aucuparia* och *S. scandica.* Träden och de obeväpnade buskarne få dock sällan utbilda sig normalt, emedan gräsbackarne allmänt begagnas till betesmarker. Af samma orsak äro äfven de flesta örterna och gräsen på äldre gräsbackar korta och hopträngda till växten.

De gräsbackar, som ega humusrikt underlag, hålla sig såsom sådana, så länge de begagnas till betesmarker. Men på magrare mark ökas ljungen år efter år, och inom en

viss tid förvandlas betesmarken till *ljungmo*. Hastigast försiggår öfvergången i sandgropar och på bart grus, dit kreaturen icke kunna komma. Der hinner gräsmattan knappast sluta sig, innan den uttränges af ljungen.

Ljungens framträngande på gräsbackarne förberedes ofta deraf att en allt rikligare mossa utfyller mellanrummen mellan grästufvorna. I detta fall ser man ganska snart en stor mängd helt unga ljungstånd sticka upp öfverallt ur mossan, och i den mon, som dessa växa upp, förqväfves gräsformationen likformigt öfver hela platsen. Detta slags förvandling inträffar vanligen på mycket gamla gräsvallar, och dess likformighet antyder att hela platsen blifvit uttömd på de näringsämnen, som de mattbildande gräsen behöfva.

På de platser, som redan från början äro fattiga på mylla och der således mobildningen begynner nästan samtidigt med gräsvallformationen, uppträder ljungen först i enstaka stånd, som sedan föröka sig och bilda mofläckar på gräsmattan. Dessa tillväxa och utbreda sig år efter år; snart ser man blott rännor och fläckar af gräsvegetation mellan ljungbestånden, och slutligen eröfrar ljungen hela platsen.

Sällan är ljungbeståndet så tätt, att det utesluter alla andra växter. Rester af gräsbackevegetationen bibehålla sig, visserligen förkrympta och ofta sterila, bland risen. Sådana äro *(Achillea millefolium), Agrostis vulgaris, Ajuga pyramidalis, (Antennaria dioica), Anthoxanthum odoratum, Campanula rotundifolia, Carex pallescens, (C. præcox), (Cerastium vulgatum), Epilobium angustifolium, Festuca ovina, Fragaria vesca, (Galium uliginosum), G. verum, Hieracium pilosella, (H. umbellatum), (Hypericum perforatum), Luzula campestris, Orobus tuberosus, Plantago lanceolata, Poa pratensis, (Polygala vulgaris), Potentilla tormentilla* (strödd), *(Rumex acetosa), Solidago virgaurea, Stellaria graminea, (Taraxacum officinale), (Thymus chamædrys), Trifolium repens, Veronica chamædrys, V. officinalis, (Vicia cracca, Viola canina* och *Viscaria vulgaris).* De arter, som satts

inom parentes, duka slutligen under för den tilltagande beskuggningen, men de öfriga lefva lika länge som ljungen. Några af dem få ny kraft, då genom de uppväxande unga björkarnes årliga löffällning myllan åter ökas, och blifva sålunda verktygen för ljungvegetationens undanträngning.

Men ljungbeståndet har äfven sina egna följeslagare, hvilka antingen alls icke finnas eller äro sällsyntare eller sparsammare representerade på gräsbackarne. I äldre ljungmoar bilda ofta *Hylocomium parietinum, H. proliferum* och *Polytrichum juniperinum* en tät och svällande matta. I fältskikten uppträda allmänt *Myrtillus nigra, Pteris aquilina* och *Vaccinium vitis-idæa,* här och der *Arctostaphylos uva-ursi, Carex ericetorum, Luzula pilosa, Pyrola secunda, Thymus serpyllum* och *Viola silvatica* samt sällsynt *Calamagrostis epigejos, Convallaria majalis, Epilobium montanum* och *Vicia sepium,* alla blott tunnsådda eller enstaka, utom *Arctostaphylos,* hvilken på alldeles humustoma grus- och sandfläckar uttränger ljungen.

Dessa växter äro i moarnes ekonomi af ringa betydenhet. Men ett annat element ingår i denna formation, hvilket för dess vidare utveckling är ödesdigert. De träd och buskar, hvilkas förekomst på gräsbackarne vi redan omnämt, utträngas ej af ljungen, utan växa upp och bilda bestånd. Vissa arter, hvilkas årliga affall är ringa eller långsamt förmultnar, inverka så långsamt på underväxten, att man kan finna så väl ekbestånd, som tallskogar af ända till 20 års ålder, i hvilka ljungmattan ännu är sammanhängande.

Äfven i ljungmattans trängsel och skugga kunna trädfrön gro. Om man söker under det höga riset, skall man nästan alltid i mossan finna helt unga plantor af gran, tall och en, samt på mossfria ställen små björkar, stundom äfven ekar och rönnar. Tallen och granen utveckla sig vidare. Huruvida enen och de under mons ljung födda löfträden ega kraft dertill, är mig ej bekant.

Ännu må här för fullständighetens skull omnämnas ett i landskapet sällsynt uppkomstsätt för ljungmoar. Då mog-

nade torfmossar förberedas till afverkning, befrias de ofta från sitt växttäcke. På den bara torfven infinner sig då ymnig ljung jemte tunnsådd *Eriophorum vaginatum* och några små lafvar (*Lecideor, Bæomyces, Cladoniæ*). En mängd unga stånd af *Betula odorata* och några *Pinus silvestris* växa upp bland ljungen. Då de nått manshöjd, inträder, om beståndet är något så när slutet, förändringar i underväxten, hvilka sluta med att göra den lik vissa björkskogars, hvarom vi längre fram få tillfälle att ytterligare tala.

Vi hafva redan observerat, att björken hör till de första växter, som infinna sig på blottad jord. Dess tidigaste utveckling tyckes i hög grad gynnas af lätt lösliga mineralämnens närvaro i jorden, ty på svedar och svedjeåkrar uppspira otaliga björkplantor redan under den första sommarn, då deremot grustagen inom flere års förlopp erhålla endast en sparsam björkvegetation, som ej kan kallas bestånd. Telningarne växa upp lika väl på gräsbackar som på ljungfält, ehuru de vanligen på de förra ställa sig glesare af den orsak, att de flesta stånd förderfvas af betande kreatur. Emedan björkbeståndet på gräsbackarne blir glest och tillåter ljuset att fritt tränga till marken, förmå gräsen hålla skogsmossan borta, och de i södra Blekinge allmänna, men till vidden obetydliga **björkbackarne** uppstå. Med detta namn vilja vi beteckna en formation, som utmärkes af riklig — strödd björk (i detta landskap alltid *Betula verrucosa*) med underväxt af ymniga — rikliga gräs och mossor samt rikliga — strödda örter. Markens betäckning är lik gräsbackarnes, med samma låga fältskikt, samma förkrympta örter och samma rikedom på *Hylocomium squarrosum*. Den enda skilnaden består deri, att *Hylocomium parietinum* ernår större betydelse och uttränger den förra i samma mån som björkbeståndet åldras och tätnar.

Björkbackarne förvandlas hastigt, om de icke flitigt betas och rödjas. Den allmännaste förvandlingen är deras öfvergång till björkskog. Dervid aftager gräsens ymmighet, mosstäcket sluter sig och risen ökas. Ljungen, som på björkbackarne stundom är strödd, blir här ofta riklig, på

stora fläckar till och med ymnig, *Vaccinium vitis-idæa* infinner sig stundom, och *Myrtillus nigra* blir en aldrig felande beståndsdel i ristäcket.

I björkbackarnes vegetation ingår alltid en betydlig mängd telningar. *Juniperus* saknas aldrig, *Quercus*-arterna äro allmänna, *Acer, Corylus, Cratægi, Populus tremula, Pyrus malus* och *Sorbi* ser man äfvenledes rätt ofta. Björken deremot, af hvilken man på yngre björkbackar ser talrika telningar bland de längre hunna individerna, tyckes upphöra att gro på äldre björkbackar med slutet mosstäcke; ty småningom försvinna groddplantorna och endast rotskott representera då den yngre generationen. Äfven dessa komma allt mera sällan till utveckling, då vegetationen öfvergår till björkskog.

Någon gång ser man unga mycket täta björkbestånd med gräsmatta, i hvilken dock en temligen ansenlig mängd *Cladina silvatica* ingår. De stå alltid på gamla åkrar med grusjord i mycket torrt läge. Vi måste tänka oss deras uppkomst på det sättet, att till den ännu på löslig växtnäring rika, men dock öfvergifna åkern en sådan mängd björkfrö på en gång blifvit transporterad af vinden och grott, att man ej ansett platsen lämplig till betesmark. Den har sålunda fått utveckla sin vegetation fullkomligt ostördt, gräsen hafva länge haft tillräcklig näring, men marken har varit för torr för mossan, så att, då gräset omsider af öfverskuggningen tvangs att glesna, renlafven öfvertog mossans roll. Att ännu kraftiga åkrar öfvergifvas händer, såsom vi sett, stundom i skogstrakterna.

De flesta grusåkrar lemnas dock ej förr än jorden blifvit så utarmad, att den ej utan omsorgsfull och dyr gödsling gifver tillfredsställande skörd. Följaktligen beteckna ljungfält med ungt björkbestånd för det mesta de forna åkrarnes plats. Då björken växer upp och gifver starkare skugga och mera löfaffall, gifver ljungen vika, såsom redan blifvit framhållet, och ersättes allt mer af *Hylocomia,* gräs och bärris. I den utbildade ***björkskogen*** på torr mark består underväxten vanligen af ett mosstäcke med rikliga —

strödda gräs, strödda — tunnsådda örter och tunnsådda — enstaka ris. *Juniperus* saknas aldrig och är någon gång ymnig.

Mosstäcket sammansättes hufvudsakligen af *Hylocomium parietinum* med inblandning af strödda fläckar af *H. proliferum*, strödda *Cladoniæ*, tunnsådda fläckar *Dicranum scoparium, D. undulatum, Polytrichum juniperinum* och *Amblystegium aduncum* samt enstaka *Brya, Cladina silvatica* m. m.

I fältskikten äro följande arter allmänna: strödda *Aira flexuosa, Anthoxanthum odoratum, Festuca ovina* (stundom riklig), ofta äfven *Anemone nemorosa* och *Luzula pilosa;*

tunnsådda: *Potentilla tormentilla, Pteris aquilina, Vaccinium vitis-idæa* (stundom fläckvis riklig), ofta äfven *Majanthemum bifolium, Myrtillus nigra, Polypodium dryopteris* och *Trientalis europæa;*

enstaka: *Anemone hepatica, Epilobium montanum, Melampyrum pratense, Polystichum spinulosum* och *Solidago virgaurea.*

Här och der i dessa björkskogar förekomma tunnsådda eller enstaka: *Agrostis canina, A. vulgaris, Ajuga pyramidalis, Campanula rotundifolia* (steril), *Carex pallescens, Epilobium angustifolium, Equisetum silvaticum, Fragaria vesca, Galium verum, Geranium silvaticum, Gnaphalium silvaticum, Hieracium murorum, H. pilosella, H. vulgatum, Luzula campestris, Lycopodium annotinum, L. clavatum, L. selago, Melampyrum silvaticum, Melica nutans, Orobus tuberosus, Oxalis acetosella* (ofta fläckvis riklig), *Plantago lanceolata* (steril), *Poa nemoralis, P. pratensis, Polypodium phegopteris, Pyrola minor, P. secunda* (stundom temligen riklig), *Stellaria graminea, Trifolium repens, Veronica chamædrys, V. officinalis* och *Viola silvatica.*

Sällsynta och för det mesta enstaka äro: *Convallaria majalis* (steril), *Orobus vernus, Paris quadrifolia, Platanthera bifolia* och *Polystichum filix-mas.*

Att *Calluna, Pinus abies* och *P. silvestris* i vexlande

mängd ingå i denna formation kan man sluta till redan på grund af dess uppkomst. Tillfälligt anträffar man här dessutom groddplantor och unga stånd af ek, asp, rönn, bok och afvenbok.

De nu skildrade björkskogarne finnas alltid på afhälligt friskt grus (fuktighet 3—4), och deras ståndorter äro derför ofta ytterst steniga. Derigenom alstras åtskilliga modifikationer i underväxten. *Rubus*-arter, *Calamagrostides* och andra växter, som trifvas i stenrösen, infinna sig, och stundom äro fläckar af björkskogen så fylda af *Rubus fruticosus,* att man ej kan tränga igenom dem.

Då vi redogjorde för ljungfältens uppkomst på mognade mossar, anmärkte vi att björkskog kan uppkomma äfven på torf. Detta bildningssätt upprepas, såsom vi längre fram skola visa, i stor utsträckning på sanka stränder. De sålunda uppkomna björkskogarne äro renare och bibehålla sig ofta längre än de öfriga, emedan deras bestånd är mera slutet och deras fuktighet är något större än vanliga björkskogars och stagnerande. Härigenom hålles flertalet främmande växter borta. Underväxten är derför mycket torftig och enformig. En sådan björkskog, hvilken hade 100 meters längd och 40 meters bredd, hyste i fältskikten endast följande vegetation: i högsta fältskiktet: strödda strån af *Aira flexuosa,* tunnsådd *Pteris aquilina* och enstaka *Polystichum spinulosum;* i mellersta fältskiktet: strödd *Calluna vulgaris,* tunnsådda telningar af *Populus tremula,* samt enstaka *Fagus silvatica* (telning), *Luzula pilosa, Melampyrum pratense, Myrtillus nigra* och *Poa pratensis;* i lägsta fältskiktet: tunnsådd *Vaccinium vitis-idæa* och enstaka *Festuca ovina.* Underlaget betäcktes till en del af multnande löf, så att mosstäcket var osammanhängande. Dess sammansättning var den vanliga: *Hylocomium parietinum* riklig, *H. proliferum* strödd m. m. Endast *Polytrichum juniperinum* (fläckvis riklig) och *Cladoniæ* (strödda) hade här mer än vanlig betydenhet, och dertill kommo några små fläckkar af *Sphærocephalus palustris.*

I björkbackarne och björkskogarne trifves eken förträff-

ligt. Stundom förekomma ekplantor i sådan mängd, att de vid sin uppväxt bilda ett ganska tätt bestånd under björkkronorna. På sådana ställen ser man, huru eken förmår uttränga björken. De unga ekarne skjuta rakt upp utan att bekymra sig om björkarne, hvilkas kronor synbart glesna och vissna bort för den skugga och det mekaniska våld, som nykomlingarne bereda dem. Björkbeståndet går småningom under och vegetationen förvandlas till *ekskog*. Underväxten genomgår samtidigt en serie förändringar, hvilka leda derhän, att i rena unga ekskogar gräsen och örterna äro rikliga, mossorna och risen strödda. En ståndort af denna art nära Johannisberg i Rödeby socken hade följande vegetation.

Träd: *Quercus pedunculata* ymnig, *Betula verrucosa* enstaka;

buskar: *Juniperus communis* strödd;

ris: *Myrtillus nigra* strödd, *Calluna vulgaris* enstaka;

gräs: *Festuca ovina* riklig, *Luzula pilosa* strödd, *Poa nemoralis* och *Carex muricata* enstaka;

örter: *Convallaria majalis* och *Melampyrum pratense* strödda, *Veronica chamædrys* tunnsådd, *Ajuga pyramidalis, Cerastium vulgatum, Orobus tuberosus, Polypodium vulgare, Potentilla tormentilla, Rumex acetosa* och *Viola canina* enstaka;

mossor: *Hylocomium parietinum* strödd, *H. proliferum, Astrophyllum rostratum* och *Dicranum undulatum* tunnsådda, samt *Amblystegium aduncum, Astrophyllum medium, Bryum proliferum, Hypnum curtum, Plagiothecium spec.* och *Polytrichum juniperinum* enstaka;

lafvar saknades helt och hållet på marken;

stenarne voro ymnigt mossklädda och buro strödda lafvar;

på trädstammarne voro deremot lafvarne rikliga och mossorna blott tunnsådda (närmare jordytan);

dessutom funnos telningar i temligen riklig mängd, hufvudsakligen af ek, men derjemte enstaka bok, oxel, lönn och en.

Ståndorten hade en vidd af 50 × 30 meter, stenigt humusrikt grus; ekarne voro ungefär 7 meter höga och af smärt växt (omkring 18 cm. i tvärmått vid manshöjd).

Somliga ekskogar äro rikare på telningar, isynnerhet af bok, hvilket trädslag synes trifvas väl under ekarne. Boken uppväxer lika obehindradt i det tätaste ekbestånd som eken i björkskogen. Således äro vi berättigade att förmoda, att ekskogen i Blekinge kan öfvergå till bokskog, ehuru jag ej varit i tillfälle att direkt iakttaga det såsom vid Klampenborg på Själland, der de genom Vaupell[1]) bekanta bokskogarne fortfarande visa denna intressanta process i full gång. I Blekinge äro nämligen verkliga täta ekskogar numera mycket sällsynta. Utom den här beskrifna lilla dungen har jag sett sådana endast inom norra delen af Johannishus vidsträckta egor.

Gamla *tallskogar* med timmerstammar äro i Blekinge mycket sällsynta. Der sådana ännu finnas, faller den ena stolta furan efter den andra för yxan, beståndet blir glest och ojemnt och i öppningarnas vegetation inträda stora förändringar. Då dessa åldriga skogslotter alltid intaga en högst obetydlig areal, intränga växter från grannskapet och göra deras underväxt så blandad, att de icke mera kunna gifva en normal bild af den sydsvenska tallskogens växtsamhällen.

Yngre tallskog är deremot icke så sällsynt. Man ser sådan isynnerhet på det grunda, lertoma och magra jökelgruset på platåerna ända ned till kusten. Från platåerna stiger tallskogen här och der ned i dalarne, såsom vid Svängsta i Asarum socken, och på slätterna nedåt kusten ser man den sällsynt intaga ännu ej odlade delar af sandbankarne. Alltid står den egentliga tallskogen på torr (2—3) mark med obetydlig matjord. Så mycket märkvärdigare förefaller då, att tallen, visserligen klen och låg, bildar täta bestånd äfven på mossar, hvilka ännu bibehålla en temligen hög fuktighetsgrad (5—6). Vi återkomma till detta vid redogörelsen för mossarne.

---

[1]) Vaupell, De danske Skove, Kjöbenhavn 1863.

I de fall, då det varit möjligt att följa tallskogens utveckling, har den uppkommit antingen på ljungmoar, i trakthyggen, i blandskogar eller på mossar. På moarne ser man visserligen oftast ung björk spira upp. Men tallen och granen äro äfvenledes allmänna, och de bilda ofta med björken ett ungt blandadt bestånd på de ljungbetäckta markerna. Stundom är tallen redan från början öfvervägande, hvilket väl beror deraf, att rikligt gifvande froträd af denna art funnits i närheten. Dock bör det icke lemnas obeaktadt, att de ljungmoar, som hysa en ovanlig mängd talltelningar, äro mycket torra och ega ett mycket ringa mosstäcke under ljungen.

Någon gång ser man gamla gräsbackar på sand eller fint grus, hvilkas från åkerstadiet ärfda mylla blifvit helt och hållet förtärd och hvilka derför begynt förlora sin gräsmatta, utan att ljungen hunnit intaga dennas plats. I den bara marken mellan grästufvorna spira talrika unga plantor af tallen. Huruvida dessa platser, lemnade åt sig sjelfva, skulle utveckla sig till tallskog, är omöjligt att förutse, emedan redan i detta tidiga stadium äfven andra trädarter visa sig, såsom ek (på bördigare fläckar?), björk och asp.

Deremot återkommer tallen säkert i trakthyggen, der fröträd finnas tillräckligt nära. Underväxten förändrar sig naturligtvis under mellantiden, för att sedan återtaga sin normala sammansättning, men, emedan allt för ringa tillfälle till studium af dessa förändringar under de senaste åren erbjudit sig i Blekinge, måste jag afstå från en redogörelse öfver dem.

I blandskogarne trifvas barrträden bättre än björken. Om man börjar söka efter telningar i blandskogen, öfverraskas man af, att endast barrträden tyckas gro i dessa formationer. Man ser tusental björkfrö falla till jorden i hvarje liten dunge, utan att kunna upptäcka en enda groddplanta deraf. Unga björkar saknas icke, men de hafva nästan alla bevisligen uppstått som rotskott. Der ej moderstammen står qvar, kan man finna dess stubbe under mossan. I torrare skogar är det tallen, som oftast får öfvervigt öfver granen.

Allt flere tallar skjuta upp genom den ljusa björkskuggan. Slutligen hotas björken af öfverskuggning, och i äflan att nå upp till solljuset drager den safterna från stammen, så att denna blir allt mera gänglig och svag. Slutligen går björken under i den ojemna kampen, och blott några tynande rotskott qvarblifva i tallskogen. I samma mån som tallen tager öfverhand, förändrar sig underväxten, i det en del af gräsen och örterna försvinner och ljungen ökas. Öfverhufvud synas blandskogarnes fältskiktväxter vara ömtåligare än moarnes. Ty, medan underväxten i blandskog och ren tallskog alltid är olika, påträffar man ända till tjuguåriga tallbestånd med oförändrad ljungmovegetation.

Tallskogar med stammar af 10—12 meters höjd hafva i Blekinge ett tätt trädbestånd med ringa inblandning af björk och gran. Andra träd ser man icke i dem, med undantag af några telningar här och der af *Populus tremula, Quercus pedunculata* och *Sorbus aucuparia* samt sällsynt af *Carpinus betulus* och *Fagus silvatica.* Bottenskiktet är en tät mossmatta af *Hylocomia (parietinum* ymnig, *proliferum* strödda fläckar) med inblandning af strödda *Dicrana (undulatum, scoparium),* tunnsådd *Plagiothecium denticulatum,* enstaka *Hypna* och *Jungermaniæ.* Lafvarne äro i hög grad underordnade. Utom *Peltidea aphthosa* ser man blott några enstaka representanter för *Cladonia*-formen. Fältskiktens beståndsgrupp är gles och sammansättes af rikliga — strödda ris, samt strödda — tunnsådda gräs och örter, nämligen: allmän och riklig *Calluna vulgaris,* allmänna och strödda *Pteris aquilina* och *Vaccinium vitis-idæa,* allmänna och tunnsådda *Myrtillus nigra* och *Trientalis europæa,* allmänna och enstaka *Agrostis canina, Aira flexuosa, Anthoxanthum odoratum, Epilobium montanum, Festuca ovina, Luzula pilosa, Polystichum filix-mas* och *P. spinulosum;* enstaka och mindre allmänna *Epilobium angustifolium, Galium boreale, Hieracium murorum, Lycopodium selago, Potentilla tormentilla, Pyrola secunda, Veronica chamædrys* och *Viola canina;* enstaka och sällsynta *Gnaphalium silvaticum, Hieracium umbellatum, Melampyrum pratense* och *Orobus tuberosus;* samt

tillfälligtbland stenar *Arenaria trinervis, Polypodium vulgare, Rubus idæus* och några få andra. Öfver fältskikten höja sig städse några enar, stundom till och med temligen rikligt. Tallarne äro i Blekinge icke synnerligen besvärade af laf. På stammarne i tallskog vid östra Rödeby antecknade jag:

lafvar strödda och mossor enstaka, nämligen talrika små fläckar af *Parmelia physodes,* — strödd *Usnea barbata* (på björkarne blott enstaka), — tunnsådda *Ramalina pollinaris* (på björkarne strödd) och *Parmelia olivacea* (på björkarne strödd), — enstaka *Evernia furfuracea* (saknas på björkarne), *Physcia cæsia* (på björkarne frodigare), *Lecanora subfusca* (saknas på björkarne), samt på björkrötter en steril *Cladonia, Dicranum longifolium, Amblystegium aduncum, Hylocomium parietinum* och *Radula complanata,* alla i enstaka små exemplar. Dessutom förekommer på de få björkarne i samma tallskog tunnsådda *Parmelia sulcata* och en liten svart *Lecidea* (lik *L. disciformis*);

på stenarne i samma skog:

lafvar rikliga, mossor rikliga, örter enstaka och telningar enstaka, nämligen:

rikliga: *Lecideæ, Parmelia sulcata* och *Hylocomium parietinum;*

strödda: *Stereodon cupressiformis, Hedwigia albicans, Parmelia conspersa, P. olivacea* och *Cladonia bellidiflora;*

tunnsådda: *Lecanoræ, Cladonia squamosa, Grimmia hypnoides, Gr. heterosticha, Dicranum longifolium, D. undulatum, Stereodon cupressiformis forma, Hypnum curtum* och *Jungermania barbata;*

enstaka: *Thyidium tamariscifolium, Plagiothecium denticulatum, Dicranum scoparium, Astrophyllum hornum, Polytrichum juniperinum, Pohlia nutans, Antitrichia curtipendula* och *Parmelia physodes;* — *Epilobium montanum, Orobus tuberosus, Rubus idæus* och *Pinus abies* (telning).

Någon gång ser man på mycket trafikerade platser tallbestånd med gräsmatta. Detta är dock att anses som abnormt för Blekinges förhållanden. Äfven i det öfriga

Skandinavien äro sådana tallskogar inskränkta till städernas och kyrkobyarnes närmaste grannskap, till lägerplatser och andra mycket besökta fläckar.

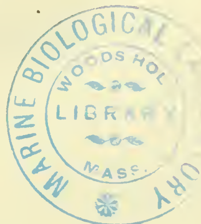
Om en tillräcklig mängd granfrö faller på sådana afverkade skogsmarker, hvilkas mosstäcke icke hunnit utträngas af gräs eller ljung, uppspirar ung *granskog*. Men har kalhygget stått så länge, att mossan förstörts, eller finnas icke frögranar i närheten, uppstår björk- eller blandskog, eller någon gång tallskog, äfven om platsen förut burit granbestånd. Intet träd förmår hastigare än granen fördrifva de ljusälskande örter och gräs, hvilka alltid infinna sig på hyggena. Då grantelningarna, såsom vanligtvis är fallet, stå tätt, bilda deras barrklädda vågrätt utstående grenar ett fullkomligt slutet täcke öfver marken, hvilket hindrar hvarje solstråle att tränga ned. Gör man sig mödan att böja undan grenarne och se efter, hvad som försiggår der nere i dunklet, finner man vanligen en yppig, tät mossa, hufvudsakligen *Hylocomium parietinum,* i hvilken några tumshöga, klena och sterila stånd af *Anemone nemorosa, Fragaria vesca, Orobus tuberosus, Oxalis acetosella, Potentilla tormentilla, Stellaria graminea, Veronica chamædrys, V. officinalis, Viola silvatica* och några få andra örter föra ett tynande lif jemte några magra bladknippen af *Aira flexuosa* och *Luzula pilosa.* Till och med *Myrtillus nigra* och *Vaccinium vitis-idæa* trifvas ej rätt väl i detta mörker. Endast *Pteris aquilina, Populus tremula, Salix caprea* och *S. aurita,* hvilka ännu kunna se de unga granarne öfver hufvudet, tyckas ej veta af någon nöd. Men deras tur kommer ock, samtidigt med att barrfallet från de nedre grangrenarne påskyndar mossans undergång. Inom ett visst stadium af skogens utveckling tål granen sålunda ofta ingen underväxt. Detta gäller dock endast om de tätaste bestånden, i en ålder af 10—20 år, och har alls ingen tillämpning på de granskogar, hvilka utvecklat sig ur björk- och blandskog.

Granskogens uppkomst direkte på kalhuggen mark måste betraktas som i viss mån konstlad. Det är icke den väg, naturen i ostördt tillstånd kan välja för frambringan-

det af denna formation. Ej heller är den — ännu åtminstone — den i Blekinge vanligaste upprinnelsen till de präktiga mörka skogar, som man så ofta med välbehag genomströfvar på vandringarna från sjö till sjö, från dal till dal. Ett annat bildningssätt ser man deremot allmänt fortgå, långsamt, men dock omisskänligen ledande till målet. Det är björkskogens förvandling till granskog.

Den förnämsta beståndsdelen i äldre björkskogars underväxt är ett mosstäcke af *Hylocomium parietinum* eller på torf *Polytricha*. I så belägna skogar, att mossan större delen af sommarn bibehåller sig fuktig och svällande, finner granfröet sin fördelaktigaste groningsplats. Öfverallt i de friskare björkskogarne ser man derför unga granstånd i större eller mindre mängd. När de växa upp, blifva de tjockstammiga med god växtkraft och yfviga grenar, så som man sällan ser granen i ren granskog eller i några andra formationer. Björkarnes lätta skugga tyckes bereda detta träd den allra lämpligaste belysningsgraden.

När formationens utveckling hunnit så långt, att blandningen af gran och björk är likformig, märker man en förändring i underväxten. *Hylocomium proliferum* börjar täfla i ymnighet med *H. parietinum,* och risen, isynnerhet *Myrtillus nigra,* blifva oftare rikligare än i björkskogarne. *Vaccinium vitis-idæa,* som alltid finnes åtminstone strödd i blandskogarne, saknas stundom helt och hållet i ren löfskog. Denna risvegetation aftager dock vanligtvis ånyo, då granarnes antal ökas. *Hylocomium proliferum* tager öfverhand, några nya *Hypnaceer* tillkomma, de sista *Cladonia*-artade lafvarne försvinna, ett par örtformer blifva mer framträdande, granarne fälla sina nedre grenar och skjuta hastigare mot höjden i förhållande till stammens tillväxt i omfång än förr, och granskogen är färdig. Underväxtens förvandling måste tillskrifvas den tilltagande beskuggningen, ty den är den enda faktor som kan tänkas hindra ett större antal växter att njuta af den allt rikligare fuktigheten i jorden och luften under granarne.



Blekinges granskogar hafva i fullt utbildadt tillstånd en mycket enformig underväxt. Mest utmärkande är den präktiga sammanhängande mossmattan, i hvilken den herskande *Hylocomium proliferum* på strödda fläckar aflöses af *H. triquetrum* och *Dicranum scoparium.* Här och der finner man mindre partier af skogsmarken betäckt med *Polytrichum commune,* äfven om jordens fuktighet icke märkbart skiljer sig från den normala. *Astrophylla* i små kolonier höra äfven temligen regelbundet till granskogens mossvegetation. Mindre allmänna i denna formation äro den mattbildande *Hylocomium loreum* samt *Dicranum majus, D. undulatum, Hypnum striatum, Bryum proliferum* och *Polytrichum juniperinum.* Fältskiktens vegetation är anmärkningsvärdt gles. Endast en allmän art är strödd, *Luzula pilosa,* samt fyra tunnsådda: *Aira flexuosa* (stundom strödd), *Festuca ovina, Oxalis acetosella* (stundom fläckvis riklig) och *Pteris aquilina.* Oftare enstaka än tunnsådda äro *Juniperus communis, Melampyrum silvaticum, Myrtillus nigra, Veronica chamædrys* och *V. officinalis,* och *Viola silvatica* förekommer alltid blott enstaka, men dock allmänt liksom de föregående. Mindre allmänna i granskogarne äro de tunnsådda eller fläckvis rikliga *Anemone nemorosa, Anthoxanthum odoratum, Poa nemoralis* och *Vaccinium vitis-idæa,* samt de vanligtvis enstaka *Carex pallescens, Lycopodium annotinum, L. clavatum, Melampyrum pratense, Polypodium phegopteris, P. vulgare* (på stenar i granskog deremot allmän och ofta riklig), *Pyrola minor, P. secunda* och *Taraxacum officinale.* Undantagsvis ser man nära kusten *Empetrum nigrum* i granskog [1]), och följande arter äro både sällsynta och enstaka i Blekinges granskogar: *Goodyera repens, Linnæa borealis, Listera cordata, Monotropa hypopithys, Pyrola chlorantha, P. media, P. rotundifolia, P. uniflora* och *Rhamnus frangula.* Några af de uppräknade örterna och gräsen torde vara rester från björkskogen

---

[1]) Denna art är i norra och mellersta Blekinge allmännare, men förekommer der blott på mossar och torfjord.

eller blandskogen, likasom de bland granarne ännu qvarstående klenstammiga björkarne och tallarne samt följande mera tillfälliga, ofta sterila eller i magra skuggformer uppträdande arter: *Calluna vulgaris, Majanthemum bifolium, Polypodium dryopteris, Potentilla tormentilla, Ranunculus acris, Rumex acetosa, Solidago virgaurea* och *Trientalis europæa*. Dessutom finner man i granskogarne några enstaka telningar af asp, rönn, ask och ek, hvilka dock aldrig komma till utveckling, samt en större eller mindre mängd ung gran och bok.

Vegetationen på klippor, stenar och stammar i Blekinges granskogar må belysas af följande anteckning från en sådan formation vid Rödebyholm.

På klippor och stenar äro mossorna rikliga och lafvarne tunnsådda, nämligen:

riklig: *Stereodon cupressiformis;*

strödda: *Isothecium myosuroides, Plagiothecium denticulatum, Pl. piliferum, Hylocomium proliferum, Dicranum scoparium, Grimmia Hartmani* och *Gr. patens;*

tunnsådda: *Hylocomium loreum, H. parietinum, Grimmia heterosticha, Dicranum longifolium, Polytrichum attenuatum, P. commune, Plagiothecium silvaticum, Hedwigia albicans, Frullania fragilifolia, Blepharozia ciliaris, Lejeunea cavifolia* och *Astrophyllum hornum; — Sticta scrobiculata, Cladina rangiferina, Parmelia sulcata, P. olivacea, Sphærophoron coralloides* och *Cladonia pyxidata;*

enstaka: *Isothecium viviparum, Anomodon attenuatus, Antitrichia curtipendula, Ceratodon purpureus, Polytrichum juniperinum, Hylocomium triquetrum, Stereodon mamillatus, Plagiochila asplenioides, Jungermania quinquedentata* och *Astrophyllum Seligeri; — Cladonia furcata corymbosa, Nephromium lævigatum, Cladina silvatica, Physcia cæsia, Parmelia physodes* och *Cladonia furcata.*

På granarnes stammar äro lafvarne rikliga och mossorna strödda, nämligen:

riklig: *Parmelia physodes;*

strödda: *Usnea barbata, Physcia cæsia* och *Stereodon cupressiformis;*

tunnsådda: *Alectoria jubata, Evernia prunastri, Ramalina pollinaria* och *Dicranum scoparium;*

enstaka: *Astrophyllum hornum, Plagiothecium denticulatum, Weissia ulophylla* och *Cladonia fimbriata.*

Af föregående framställning synes att ***blandskogarne*** af björk med tall och gran endast äro öfvergångsformer till barrskogarne. Lemnade att utveckla sig fritt, skulle alla sannolikt inom föga mer än ett sekel förvandlas antingen till tallskogar eller till granskogar. Icke desto mindre är blandskogen Blekinges allmännaste skogsformation. Man ser den öfverallt på grus och sand i afhälligt, torrt eller friskt läge, till och med i landskapets sydligaste delar. Dess stammar äro alltid långa och klena. Beståndet är ojemnt, ofta glest, och underväxten — ehuru artfattig och skenbart torftig — så varierande, att man knappast kan angifva någon norm för dess sammansättning. Bärrisen, isynnerhet *Myrtillus nigra,* äro dock rikligare än i så väl löf- som barrskogen, och för öfrigt liknar underväxten mest björkskogarnes.

På klippor och stenar i en blandskog af björk, tall och gran vid Rödebyholm antecknade jag följande vegetation.

Mossor mycket rikligt, lafvar rikligt, nämligen:

rikliga: *Stereodon cupressiformis* och *Lecanora parella;*

strödda: *Stereodon cupressiformis* var. *filiformis, Antitrichia curtipendula, Grimmia Hartmani, Hedwigia albicans, Peltigera rufescens* och *Parmelia olivacea;*

tunnsådda: *Hylocomium proliferum, H. parietinum, Dicranum longifolium, D. scoparium, D. montanum, Tortula ruralis, Frullania fragilifolia, Nephromium lævigatum, Sphærophoron coralloides* och *Parmelia sulcata;*

enstaka: *Polytrichum commune, Isothecium viviparum, I. myosuroides, Pohlia nutans, Grimmia hypnoides, Bartramia ithyphylla, Frullania tamarisci, Metzgeria furcata, Sphærocephalus androgynus, Isopterygium elegans, Bryum capillare, Sticta scrobiculata, Parmelia omphalodes, P. physodes, Cladina rangiferina, Cl. silvatica, Cladonia cornucopioides* och *Cl. squamosa.*

Blandskogarnes stora utbredning, skenbara varaktighet, unga, ojemna och glesa bestånd samt deraf följande olikformiga underväxt bero af menniskans ingripande. Det är hufvudsakligen dessa skogar, som förse landtbefolkningen med timmer, virke och ved. På få undantag när bedrifves skogsafverkningen i Blekinge fullkomligt planlöst och utan all hänsyn för kommande slägtens behof. Då nästan hvarje träd, innan det ännu nått timmer-dimensioner, är dömdt att omedelbart nedhuggas, och då dessutom på de flesta bondgårdar äfven klenare barrträd årligen fällas i stor mängd, hinner sällan ett slutet barrträdsbestånd uppstå. Ständigt så sig nya träd i de nedhuggnas ställe, men endast för att efter 30 eller 50 år åter falla för yxan. Sålunda förblifver blandskogen genom generationer blandskog, och gles, klen, usel blandskog. Om man, ströfvande bland de kala ljungmoarne och bedröfliga ungskogarne i de högre delarne af Blekinge, oförmodadt råkar på en högstammig jemn tallskog eller en tät, skuggig granskog och frågar sig, hvad som vållar ett så behagligt afbrott i enformigheten, så behöfver man icke söka svaret i jordmonen, utan endast betrakta skogslottens rätliniga begränsning, hvilken visar att man här står på gränsen till en skonad egendom. Skulle befolkningen kunna förmå sig att under en generation fara blott hälften så vårdslöst fram med sin skog, som nu, så skulle landskapet till stor del återvinna den skönhet, för hvilken det fordom med rätta berömdes, men som man nu särskildt måste söka upp för att lära känna.

I Blekinges granskogar likasom i det öfriga Skandinaviens äro groddplantor och stånd i alla åldrar af granen

mycket vanliga, under det de flesta andra träd, om de någon gång gro i denna formations jord, i tidig ålder undertryckas af den starka beskuggningen. I allmänhet äro således de skandinaviska granskogarne slutpunkten i en utvecklingsserie; de kunna underhålla sig sjelfva och utestänga alla främmande element. Icke så i Blekinge. Här fortsättes utvecklingen efter ett längre eller kortare stillestånd, emedan ett trädslag finnes, som ej blott uthärdar utan i yngre ålder gynnas af stark skugga. Det är boken *(Fagus silvatica).*

Enstaka bokar finner man i nästan hvarje granskog och mångenstädes i blandskogarne. Men ung bok i större mängd uppspirar endast i sådana granskogar, som äro rika på mylla, således företrädesvis i de äldsta. Spridningen utgår vanligen från dessa enstöringar, som så långt i förväg hunnit till platsen, och man ser derför ofta midt i barrskogen en åldrig bok omgifven af den unga generationen.

Oaktadt denna företeelse är så allmän i Blekinge, har jag derstädes aldrig sett de unga bokarne i allvarsam kamp med äldre granar om utrymmet. Menniskan kommer städse den yngre trädgenerationen till hjelp genom att — ofta kanske allt för tidigt — nedhugga de öfverskuggande stånden. De qvarstående bokarne och granarne bilda en vacker formation, **bokblandskogen,** hvilken man ser här och der på stenigt jökelgrus i friskt afhälligt läge till minst 75 meters höjd öfver hafsytan.

I de tätaste bokblandskogarne skiljer sig undervåxten knapt från granskogarnes genom annat än att mosstäcket glesnar och försvinner på de fläckar, der det rikligaste boklöfvet samlar sig vid löffällningen. Men de glesare, och de utgöra flertalet, hafva en omvexlande, ganska rik underväxt, utmärkt genom sitt fläckvis mycket frodiga kraftigt grönskande mosstäcke, hvilket öfverkläder alla stenar och stubbar, genom sina ofta fläckvis rikliga bärris och sina temligen rikliga örter. Dessutom ser man i denna formation ett stort antal unga stånd af buskar och löfträd, nämligen allmänt bok, gran, asp och en, här och der ek, hagtorn och rönn samt sällsynt *Rhamnus cathartica* och *Corylus avellana.*

Mosstäcket, som fläckvis omvexlar med massor af det ljusbruna, omultnade boklöfvet, har en särdeles vexlande sammansättning, så att jag i brist på tillräckliga anteckningar måste inskränka mig till att uppräkna dess allmännaste beståndsdelar: *Stereodon cupressiformis, Astrophylla, Bryum proliferum, Dicranum scoparium, Grimmia Hartmani, Hylocomium loreum, H. parietinum. H. proliferum, H. triquetrum, Hypnum strigosum, Isothesium viviparum, Plagiothecium denticulatum, Pl. piliferum, Pl. silvaticum, Polytrichum commune, P. juniperinum, Thyidium tamariscifolium* och *Tortula ruralis,* hvartill på stubbar och rötter sluta sig *Amblystegium serpens, Frullaniæ, Hypnum sericeum, Metzgeria furcata, Neckera complanata* och några *Cladoniæ.*

Öfver mosstäcket höja sig allmänt följande arter: strödda *Anemone nemorosa, Luzula pilosa, Myrtillus nigra* (ofta riklig), *Oxalis acetosella* (ofta riklig) och stundom *Trientalis europæa* (oftare tunnsådd); — tunnsådda: *Aira flexuosa, Festuca ovina, Polypodium dryopteris, Pteris aquilina, Pyrola secunda, Vaccinium vitis-idæa, Veronica chamædrys* (ofta blott enstaka) och *V. officinalis;* — enstaka: *Anemone hepatica, Melampyrum silvaticum* och *Viola silvatica.*

Följande arter uppträda mindre allmänt: *Anthoxanthum odoratum, Equisetum silvaticum, Majanthemum bifolium* och *Polypodium phegopteris* vanligtvis tunnsådda, samt enstaka: *Carex pallescens, Convallaria majalis, Epilobium angustifolium, Orobus tuberosus, Poa nemoralis, Polystichum filix-mas* och *P. spinulosum.*

Sällsynta och vanligtvis blott enstaka äro: *Epilobium montanum, Hedera helix, Lycopodium annotinum, L. clavatum, Melica uniflora, Orobus niger, Pyrola minor, P. uniflora* och *Sanicula europæa.*

Då bokblandskogens ålder tilltager, breda bokarne allt mer ut sina kronor. Jag observerade på talrika ställen huru de unga granarne ledo under bokens öfverskuggning och mekaniska påträngning. Det synes derför sannolikt att boken förmår utränga granen. Denna förmodan öfvergår till visshet vid betraktande af underväxtens vidare öden. Ju

mera fullständigt marken betäckes af det långsamt multnande boklöfvet, desto mera sällan finner man groddplantor af gran, under det bokplantornas antal icke minskas. I ren ***bokskog*** finner man ofta en eller annan gammal gran, men sällan unga stånd, och dessa hafva alltid ett så tynande utseende, att man icke kan tilltro dem kraft att någonsin genomtränga bokkronornas slutna hvalf. Möjligtvis är förhållandet omvändt under ett annat klimat. Men här måste bokblandskogen, lemnad att fritt utveckla sig, slutligen öfvergå till bokskog.

Det marken betäckande omultnade boklöfvet dödar nästan all underväxt. Det utfyller småningom fullständigt alla fördjupningar mellan stenarne, så att blott deras öfre ytor som mörkgröna mossholmar sticka upp ur förstörelsen. En eller annan rest af den forna rika fältskiktvegetationen finnes dock alltid qvar. Jag har i Blekinges bokskogar antecknat följande arter: allmänna och strödda: *Anemone nemorosa* och *Luzula pilosa* (ofta blott enstaka), tunnsådda: *Aira flexuosa* (vanligen steril) och *Oxalis acetosella* (ofta på stenarne riklig), enstaka: *Juniperus communis, Myrtillus nigra, Pteris aquilina, Veronica chamædrys* och *Viola silvatica;*

mindre allmänna och alltid enstaka: *Equisetum silvaticum, Festuca ovina, Polypodium dryopteris, Populus tremula* (telningar), *Quercus pedunculata* (telningar);

sällsynta och nästan alltid enstaka: *Carex pallescens, Convallaria majalis* (steril, stundom tunnsådd), *Majanthemum bifolium, Pyrola secunda, Rhamnus cathartica* (mycket tynande), *Sorbus aucuparia* (telningar), *Trientalis europæa* och *Veronica officinalis.*

Utan tvifvel kan detta antal genom vidare observationer betydligt ökas, hvilket i fysiologiskt hänseende vore af intresse, emedan det lär oss hvilka arter åtnöja sig med den minsta ljusmängd. Men de nu uppräknade äro till fylles för vårt närvarande syfte, att karakterisera Blekinges bokformation.

Såsom exempel på den yppiga kryptogamvegetationen på bokskogens stenar och stammar må följande anteckning

från norra ändan af Hjortsberga socken (norr om sjön Sännen, 65—80 met. högt) anföras.

På stenarne i denna ganska vidsträckta rena bokskog funnos:

mossor ymnigt, nämligen ymniga eller rikliga *Hylocomium loreum* och *proliferum* omvexlande på stora ytor, — rikliga *Antitrichia curtipendula, Isothecium viviparum, Thyidium tamariscifolium, Stereodon cupressiformis* och dess varietet *mamillatus,* — strödda fläckar af *Polytrichum commune, Dicranum scoparium, Astrophyllum silvaticum* och *Plagiochila asplenioides,* — tunnsådda fläckar af *Polytrichum juniperinum, Dicranum longifolium, Hylocomium triquetrum, Plagiothecium denticulatum, Pterygynandrum decipiens filiforme, Hypnum velutinum* och tunnsådd *Bryum proliferum,* — samt enstaka små fläckar af *Grimmia Hartmani;*

lafvar strödda, nämligen strödd *Peltigera canina* och enstaka *Cladonia fimbriata.*

På stammarne i samma bokskog:

mossor ymnigt, nämligen ymnig *Antitrichia curtipendula,* — rikliga *Isothecium viviparum* och *Neckera complanata,* — strödda fläckar af *Frullania dilatata, Fr. tamarisci, Stereodon cupressiformis, Weissia crispula, W. ulophylla, Radula complanata* och *Metzgeria furcata,* — samt tunnsådda fläckar af *Hypnum sericeum, H. reflexum, Amblystegium serpens, Stereodon cupressiformis filiformis* och *Dorcadion Lyellii;*

lafvar rikliga, deribland *Lecanora subfusca* riklig, *Sticta pulmonacea* och *Parmelia olivacea* strödda samt *Pertusaria communis* och *Graphis scripta* tunnsådda.

Bokskogen förekommer på så väl lerhaltigt som lertomt grus i afhälligt läge. Dess fuktighetsgrad (5) och dess vanligen djupa matjord äro produkter af skogens egen verksamhet, ty yngre bokblandskog står ofta på torrare mark med grundare mylla.

Hittills hafva vi redogjort för de förändringar, som vegetationen undergår, då barrträd och björk taga öfverhand på blottad mark. Men vi hafva redan vid beskrifningen af gräsbackarne påpekat, att äfven andra träd och buskar i större eller mindre mängd uppspira på jord, som blifvit blottad. Hvilka trädarter i hvarje särskildt fall blifva de rådande på en plats, beror endast i ringa grad på jordmånen. I ett föregående kapitel är påpekadt, att samma art kan förekomma på ganska olika jordmån, utsatt för olika belysning och bevattning, och att man på andra sidan finner en mångfald af arter på ståndorter, hvilkas beskaffenhet ej företer så betydande olikheter, att vegetationens vexling deraf kunde förklaras. Detta är man isynnerhet i tillfälle att iakttaga hos gräsbackarne. Man måste deraf draga den slutsatsen, att den blifvande första formationens beskaffenhet i främsta rummet bestämmes af den omständigheten, hvilka arter träd och buskar hunnit rotfästa sig på platsen, innan den blef gräsbunden eller ljungbeklädd. Ty ljungen och gräsmattan bereda stora svårigheter för de flesta träd- och buskfröns groning och deras telningars tidigaste utbildning.

Då eken blifvit det förherskande trädet på gräsbackarne, undergår dessas vegetation under de första åren sällan någon annan förändring än den, som inträder oberoende af trädbeståndet. Är jorden rik på mylla, så bibehåller sig gräsformationen länge, är jorden mager, så infinner sig ljungen mycket snart. Sålunda kan man se ***ekbackar*** med underväxt af gräsbackevegetation och sådana med ljungmatta.

Orsaken till ekens ringa inflytande på underväxten är sannolikt den, att detta trädslag ställer sig glest och sålunda endast svagt beskuggar marken. Dess krona är dessutom gles, dess bladaffall följaktligen ringa, och vinden skingrar lätt de nedfallna löfven ur det glesa beståndet. Tillförseln af ny mylla är derför långsam. Småningom måste dock humushalten ökas. Ty med tilltagande ålder vidgas och tätnar ekkronan och löffallet blir rikligare. Detta förklarar, hvarför åldriga ekar alltid stå på humusrik gräsbeklädd mark

(om de ej växa i bergspringor). Under ekarnes hägn återvinner således gräsformationen den terräng, som ljungen för en tid lyckats inkräkta.

Formationen blir dock icke fullkomligt lik det egentliga gräsbackesamhället. Det på vissa fläckar hopade eklöfvet hindrar gräsmattan att sluta sig och lemnar tillträde för nya humusälskande arter, bland hvilka en del löfträd och buskar snart skjuta upp öfver fältskiktens nivå. Vegetationen blir allt mera lik den formation, som vi vilja skildra under benämningen lundbackar, och då de gamla öfverskuggande ekarne nedhuggas, öfvergår den helt och hållet till denna formation.

I den formation, som vi kallat björkbackar, finner man stundom en stor mängd ekplantor. Skyddas en sådan plats för betande kreatur, uppväxa ekarne och göra intrång på björkbeståndet. Ju äldre ekarne på björkbacken äro, desto mera närmar sig underväxten lundbackarnes, och man kan vid betraktandet af en sådan öfvergångsformation knapt betvifla, att dess utveckling skall leda till björkens fullständiga utträngning och formationens förvandling till ekbacke, emedan eken, då den hunnit upp i jemnhöjd med björkarne, utan svårighet utbreder sina grenar genom de eftergifvande björkkronorna.

Den för södra Blekinge mest karakteristiska formationen är *lundbackarne*. Den bildas af löfträd i parkartad gruppering med underväxt af buskar, örter och gräs. Träden äro vanligen i samma grupp af olika ålder, så att beståndet i snårskiktet har ungefär samma täthet som i skogskiktena. Omvexlingen i lundbackarnes bestånd är stor, emedan de flesta svenska trädarter deltaga i dess bildning.

Allmännast och rikligast är *Carpinus betulus,* hvilken i denna formation oftast är grenig ända ned till marken och skenbart buskartad. Enstaka afvenbokar höja dock sina kronor öfver snåret, uppburna af en enkel och rak stam. Äfven ekarne, både *Quercus pedunculata* och *Qu. sessiliflora,* äro rikliga, den förra allmännare. Näst dessa arter ingår *Betula verrucosa* allmännast i trädbeståndet. I lundbacke-

formationen blir björken alltid yfvig med långa hängande qvistar. *Fagus silvatica* är också allmän på lundbackarne, men uppträder blott glest strödd eller enstaka. Temligen allmänna, ehuru vanligen blott tunnsådda eller enstaka äro vidare *Fraxinus excelsior, Tilia parvifolia* och *Pinus abies,* och här och der ser man några kraftiga stammar af *Acer platanoides.* Endast enstaka visa sig *Sorbus scandica* (ganska allmänt), *Ulmus montana* (här och der), *Salix caprea* och *Populus tremula.*

Snårskiktet bildas hufvudsakligen af den allmänna och rikliga *Corylus avellana* jemte låg afvenbok och ek. *Sorbus aucuparia,* som på lundbackarne är temligen sällsynt, når sällan öfver detta skikt. Allmänna äro vidare *Cratægi, Prunus spinosa* och *Juniperus communis,* alla blott tunnsådda eller oftare enstaka; temligen allmänna äro *Pyrus malus, Rosa canina* och *R. mollissima,* alla enstaka; och sällsyntare visa sig på lundbackarne *Ribes grossularia* och *Rubus idaeus.*

Fältskikten bestå på de flesta lundbackar af rikliga — ymniga gräs och örter så blandade att ingendera grundformen beherskar den andra. De bilda tillsammans en beståndsgrupp, som trots sin yppiga växt icke fullkomligt betäcker marken. Det är troligtvis örternas öfverskuggning jemte det årliga tillskottet af multnande löf, som håller mossorna borta. Ty på öppnare fläckar, t. ex. der en äng blifvit rödjad, infinna sig genast *Hypna* och *Hylocomia* i mängd.

I stället för det vanskliga försöket att gifva en fullständig förteckning öfver lundbackarnes gräs och örter, tillåter jag mig att åskådliggöra denna formations karaktär genom tvänne ståndortsanteckningar. Emedan båda äro gjorda under samma årstid, från slutet af juni till de första dagarne af juli 1884, äro de fullkomligt jemförbara.

1) Lundbacke vid Kjästorp, Rödeby socken, 54 meter öfver hafvet. Underlaget är medelfint grus med stora stenar, betäckt med 30 cm. fet mylla. Marken lutar 8—10° mot sydvest och eger fuktighetsgraden 3. Platsen är liten (40 × 22 meter) och omgifves dels af odlingar, dels af en far-

väg och ett snårigt stenröse. Bortom vägen ligger en beteshage. Ett par små brända fläckar äro nu nästan igenvuxna.

Vegetationen består af rikliga löfträd, som gifva beskuggningsgraden 4, strödda buskar, ymniga gräs, ymniga örter och tunnsådda bladmossor. Trädstammarne bära rikligt lafvar och tunnsådda bladmossor. Ett par enstaka stånd af *Tilia parvifolia* och *Fraxinus excelsior* nå en höjd af 20—25 meter och resa sig sålunda högt öfver trädbeståndet. Detta bildas af riklig 14—15 meter hög *Carpinus betulus* samt strödd *Quercus pedunculata* af samma höjd. I snårskiktet äro *Carpinus* och *Corylus avellana* strödda, *Quercus pedunculata* tunnsådd, *Cratægus oxyacantha, Pyrus malus, Rosa canina, Rubus fruticosus* och *Ulmus montana* enstaka.

Öfver mattan af lägre gräs och örter nå strödda *Avena pubescens* och *Rumex acetosa*, tunnsådda *Aira cæspitosa, Dactylis glomerata* och *Cerefolium silvestre*, enstaka *Phleum pratense, Trichera arvensis, Campanula persicæfolia* och *C. trachelium*, samt dertill många vippor af de lägre gräsen.

De tvänne lägre fältskikten sammanflyta. I det mellersta äro *Poa pratensis* och *Melampyrum pratense* rikliga, *Festuca rubra, Convallaria majalis, Galium boreale, Orobus tuberosus, Rhinanthus major* och *Trifolium medium* strödda, *Briza media, Carex pallescens, Chrysanthemum leucanthemum, Hypericum quadrangulum, Hypochæris maculata, Lathyrus pratensis, Polygala vulgaris, Rubus saxatilis, Stellaria graminea, Veronica chamædrys, Viola canina* och *Viscaria vulgaris* tunnsådda, samt *Luzula campestris, Achillea millefolium, Geum urbanum, Hieracium umbellatum, Mercurialis perennis, Myosotis arvensis, Ranunculus acris* och *Silene nutans* enstaka jemte telningar eller skott af *Corylus, Fraxinus, Quercus, Rosa canina, R. mollissima, Rubus fruticosus, Sorbus aucuparia* och *Tilia parvifolia*.

Det lägsta fältskiktet bildas af ymnig *Festuca ovina* och riklig *Anthoxanthum odoratum* med inblandning af strödd *Campanula rotundifolia*, tunnsådda *Cerastium vulgatum, Plantago lanceolata, Primula veris* och *Trifolium repens* samt enstaka *Alchemilla vulgaris, Fragaria vesca,*

Galium uliginosum, Helianthemum vulgare, Linum catharticum, Potentilla tormentilla och *Thymus chamædrys.*

Oaktadt rikedomen på gräs och örter är marken här och der obetäckt mellan örtstånden. På dessa fläckar finner man tunnsådd *Hylocomium squarrosum* och enstaka *Climacium dendroides.*

2) Lundbacke vid Måstad, Nettraby socken, 19 meter öfver hafvet. Underlaget är stenigt grus, betäckt af 30 cm. eller djupare fin mager mylla. Marken sluttar 30° mot öster och eger fuktighetsgraden 4. Platsen är temligen liten (45 × 45 meter) och omgifves upptill af torrare lundbackar, på sidorna af tätare lund och åker, och nedtill af en sank äng.

Vegetationen består af rikliga löfträd, som gifva beskuggningsgraden 6—7, strödda buskar, rikliga gräs, ymniga örter och enstaka bladmossor. På trädstammarne äro lafvar och mossor tunnsådda. Enstaka *Quercus pedunculata, Sorbus scandica* och *Ulmus montana* nå öfver beståndet upp i högskogskiktet. Lågskogskiktet intages af riklig *Carpinus betulus,* strödd *Fraxinus excelsior,* tunnsådd *Quercus pedunculata* samt enstaka *Betula verrucosa, Corylus avellana, Pyrus malus* och *Ulmus montana.* I snårskiktet ingå strödd *Carpinus,* tunnsådda *Juniperus communis* och *Pyrus malus,* samt enstaka *Corylus avellana, Fraxinus excelsior, Prunus spinosa, Rosa canina* och *R. mollissima.*

Fältskikten sammanflyta. Det högsta består mest af gräs, det mellersta mest af örter, och likaså det lägsta, som här är alldeles underordnadt. Örterna och gräsen äro således på denna plats i allmänhet högre än på lundbacken vid Kjästorp. Till det högsta fältskiktet kunna räknas:

riklig *Poa nemoralis,*

strödda *Dactylis glomerata, Hypericum qvadrangulum* och *Rumex acetosa,*

tunnsådda *Avena pubescens, Cynosurus cristatus, Festuca rubra, Holcus lanatus, Phleum pratense, Allium oleraceum, A. scorodoprasum, Campanula persicæfolia, C. trachelium, Cerefolium silvestre* och *Chrysanthemum leucanthemum,* samt

enstaka *Aira cæspitosa, Briza media, Carex hirta, Melica nutans, Asplenium filix-femina, Astragalus glycyphyllus, Hieracium umbellatum, Hypericum perforatum, Hypochæris radicata, Polystichum filix-mas, Prunus spinosa, Pteris aquilina, Rubus fruticosus, Senecio Jacobæa, Serratula tinctoria, Solidago virgaurea* och *Valeriana officinalis.*

Det mellersta fältskiktet intages af:

ymnig *Melampyrum nemorosum,*

strödd *Anthoxanthum odoratum,*

tunnsådda *Carex muricata, Luzula campestris, Plantago lanceolata, Ranunculus acris* och *Viscaria vulgaris,* samt

enstaka *Carex pallescens, Clinopodium vulgare, Cratægus oxyacantha, Galium boreale, G. verum, Lathyrus pratensis, Orobus tuberosus* och *Rhinanthus major.*

I det lägsta fältskiktet ingå:

tunnsådda *Agrostis vulgaris, Aira flexuosa, Festuca ovina, Alchemilla vulgaris, Campanula rotundifolia, Polygala vulgaris, Primula veris, Veronica chamædrys, Viola hirta, V. silvatica* samt telningar af *Carpinus* och *Fraxinus,*

enstaka *Luzula pilosa, Anemone hepatica, Fragaria vesca, Glechoma hederaceum, Hieracium pilosella, Mercurialis perennis, Oxalis acetosella, Potentilla tormentilla, Prunella vulgaris, Ranunculus bulbosus, Veronica officinalis* och telningar af *Quercus.*

Under det yppiga örttäcket är marken till stor del bar. Endast vid noggrant sökande finner man någon enstaka koloni af bladmossor, *Astrophyllum silvaticum, Catharinea undulata, Bryum spec.* och *Thyidium tamariscifolium* [1]).

---

[1]) Härtill må fogas en anteckning öfver stenarnes vegetation på en lundbacke vid Rödebyholm.

Mossor ymnigt, nämligen:

ymnig: *Antitrichia curtipendula,*

rikliga: *Hedwigia albicans, Stereodon cupressiformis* och var. *filiformis,*

strödda: *Hylocomium parietinum, Dorcadion rupestre* och *Dicranum longifolium,*

tunnsådda: *Tortula ruralis, Dicranum scoparium* och *Grimmia Mühlenbeckii,*

Såsom af dessa anteckningar synes, är lundbackarnes sammansättning betydligt varierande, om man afser arterna. Än stå träden mycket glest; då är underväxten mera lik gräsbackarnes. Än är beståndet tätare, och då närmar sig underväxten lunddäldernas. Beskuggningen tyckes vara den kraft, som reglerar underväxtens förändringar, medan fuktighetsgraden och bevattningssättet inverkar på trädbeståndets sammansättning. Lundbackeformationen är nämligen inskränkt till sådana ståndorter, som hafva ständig tillgång till rörligt grundvatten utan att någonsin blifva genomfuktiga. De stå alltid i afhälligt läge, antingen med berggrunden nära under gruset eller på lera eller lerhaltigt grus. Om man någon gång ser dem på sand, stå de närmare foten af någon backe, så att rötterna ständigt matas af den i de inre sandlagren qvarhållna fukten.

Mycket sällan är man i tillfälle att iakttaga denna formations uppkomst direkte på kal mark. Ty på de orter, der de ädlare löfträden äro allmänna, lemnas bördig jord sällan öde så lång tid, att träd och buskar hinna utveckla sig, och i de af barrträden och björken beherskade trakterna intaga de sistnämnda träden nästan alltid den blottade marken. Någon gång anträffar man dock öfvergifna åkerland med riklig *Carpinus* och *Corylus*, hvilka jemte björk och enstaka exemplar af andra träd bilda ett tätt snår. Medan dessa växa upp, uttömmes småningom den magra matjordens näringskraft närmast ytan, så att gräsen och örterna måste vika för ljungen. Sådana unga lundbackar hafva ett särdeles främmande utseende. De talrika telningarne af gran,

---

enstaka: *Polytrichum pilosum.*

Lafvar rikligt, nämligen:

rikliga: *Parmelia sulcata, P. physodes, P. olivacea* och *P. exasperata,*

strödda: *Physcia cæsia, Evernia prunastri* och *Ramalina calicaris,*

tunnsådda: *Alectoria jubata, Pertusaria communis* och var. *areolata* samt *Usnea barbata,*

enstaka: *Nephromium lævigatum parile, Ramalina fraxinella, Cladina rangiferina, Cl. uncialis, Cladonia aspera, Cl. furcata* och *Cl. pyxidata.*

björk, en och asp, som sticka upp ur ljungen, gifva oss anledning misstänka, att formationen icke kan öfverlefva den hotande krisen, utan förvandlas till blandskog.

Deremot ser man lundbackars bildning på ängar och äldre gräsbackar, t. ex. på öfvergifna tomter. De flesta till i fråga varande formation hörande träd hafva bevingade frön eller frukter, som lätt spridas af vinden. I diken och bevattningsrännor, i hjulspår och gropar efter rödjade stenar, vid gärdesgårdar och stenrösen få dessa frön vindskydd och fäste. Månget ungt stånd undgår lien, och inom några år klädas gärdesgården och stenrösen af en häckartad buskvegetation. Sålunda förvandlade ängar äro isynnerhet allmänna i gårdarnes omedelbara grannskap.

Lundbackarnes utveckling ur ekbackarne har redan blifvit omtalad.

Genom att år efter år öka markens mylla och genom att de beståndbildande trädens frön lätt gro i humusrik, glest gräsbevuxen jord ega lundbackarne förmåga att länge uppehålla sig sjelfva. Häri understödas de af landtbrukaren, hvilken i denna formation finner det bästa betet för sina kreatur och derför gerna gör sig mödan af en lindrig gallring, då trädbeståndet eller snåret blir för tätt. Hvilken utveckling formationen skulle taga, om den lemnades åt naturens fria hushållning, är icke lätt att afgöra. Om man finge döma efter de ytterst steniga platser, der intet bete kan komma i fråga, tager buskvegetationen öfverhand, beskuggningen af fältskikten blir för stark för gräs- och örtmattan, och den fuktiga, nakna löfmyllan alstrar blott enstaka gängliga skuggörter och gräs, hvilka sträcka sina långa glesbladiga stammar genom snåret. *Fagus silvatica* infinner sig alltid på dessa lokaler, hvilka erbjuda dess frö en mycket lämplig grobädd. De dungar af åldrig bok, som man ser här och der på backar uppbygda af idel väldiga jökelblock, äro måhända uppkomna på denna väg. Exemplen äro dock för få för att berättiga till allmännare slutsatser, isynnerhet som ståndorten genom sin stenrikedom betydligt skiljer sig från den för lundbackarne normala. Teoretiskt

förefaller det väl möjligt att lundbackarnes vegetation slutligen skall öfvergå till bokskog, emedan boken såsom skuggälskare kan uppspira under den tätnande löfmassan, i hvars hägn de öfriga löfträden svårligen trifvas.

En formation, som i Blekinges lägre nejder väcker den nordiske iakttagarens uppmärksamhet, är ***törnsnåren.*** De finnas på steniga ställen i backsluttningar, längs vägar och i närheten af gårdar eller större orter, alltid i afhälligt och temligen torrt läge. På bördig jord tyckas de icke göra anspråk, ty man ser dem äfven på bart grus. För det mesta förekomma de dock på lerjord eller mylla. I nordligt läge finner man dem sällan, och för öfverskuggning glesna de. Men i sydligt läge och på platser, som mot norr skyddas af klippor eller skog, nå de sin vackraste utbildning. Af dessa omständigheter kan man sluta, att törnsnåren framför andra formationer i Blekinge erfordra stark värme. Till utseendet påminna de också mera om sydligare länders vegetation (t. ex. medelhafsländernas maquis) är något annat af Blekinges växtsamhällen.

Törnsnåren uppkomma dels på bar jord, såsom i ler- och grustag, i stenbrott och landsvägsdiken, dels på gräsbackar och glesa ekbackar. Bland de mångfaldiga plantor som gro på sådana lokaler, taga stundom beväpnade buskarter starkt öfverhand. Vanligtvis är det *Prunus spinosa* (på stenrösen *Rubi fruticosi),* som utgör hufvudmassan, men ej sällan bilda sig unga snår af *Cratægi* eller *Rosæ.* Om en gång ett snår uppstått på en icke för starkt öfverskuggad ståndort, så utbreder det sig koncentriskt, om icke platsen genom rödjning hålles öppen. Vid tilltagande ålder uppnå snårets särskilda beståndsdelar mycket olika höjd. Hafva träd infunnit sig så tidigt, att de från början kunnat erhålla tillräckligt ljus, skjuta de snart upp öfver buskarne och kasta sin skugga på dem. Snårets skuggigaste delar glesna då, emedan de ljusbehöfvande buskarterna utdö, och vegetationen förvandlas till lundartad. Är lokalen torr, uppstå lundbackar, är den fuktig, bildar sig lunddäldernas formation. Båda dessa förvandlingar kan man iakttaga på

Vämmö invid Karlskrona, der törnsnåren utveckla en ovanlig rikedom och prakt. Jag skall här meddela en anteckning öfver hvardera serien.

1) Bergsluttningarna mot söder i närheten af Hästö äro mycket steniga, starkt afhälliga och torra. Jordmånen utgöres af ett lerhaltigt grus, som betäckes af ett rikt lager mylla. Det sistnämnda har antagligen uppkommit af den närvarande vegetationens årliga affall. De lägre bergsluttningarna bära renare sandjord med en gräsbackevegetation, ofta afbruten af unga snår, deri *Juniperus communis* och *Rubi fruticosi* spela framstående roler. Högre upp tätna snåren och sluta sig till en sammanhängande formation af sådan täthet, att den mångenstädes är ogenomtränglig. På sådana ställen sakna buskarne i det närmaste all underväxt. Ung ek är tunnsådd, ung björk enstaka, och talrika hasselbuskar höja sig något öfver törnbuskarne. Sjelfva snåret bildas af

rikliga *Cratægi* och *Prunus spinosa,*

strödda *Rosa canina, R. mollissima* och *Rubi fruticosi,*

tunnsådda *Juniperus, Lonicera xylosteum, Ribes grossularia* och *Rubus idæus,* samt

enstaka *Berberis, Hedera helix, Lonicera periclymenum, Pyrus communis* och *Sorbus scandica.*

Ännu högre upp på berget reser sig ett temligen glest trädbestånd öfver snåret. Eken är der tunnsådd, björken enstaka. Derjemte ingår *Corylus avellana,* tät och högväxt, rikligt i formationen. För den härigenom framkallade beskuggningen ställa sig törnbuskarne något glesare, ehuru de fortfarande förekomma i riklig mängd.

Rikliga äro fortfarande *Cratægi,*

strödda äro *Lonicera xylosteum* och *Prunus spinosa,*

tunnsådda *Juniperus, Rubi fruticosi* och *Rosa mollissima,*

enstaka *Berberis, Pyrus communis, Ribes grossularia, R. rubrum, Rosa canina, R. mollissima, Rubus idæus* och *Lonicera periclymenum.*

Under buskarne är vegetationen ganska rik, ehuru

marken öfverallt är synlig mellan plantorna. Ris saknas. Örterna deremot äro rikliga; nämligen:

riklig *Mercurialis perennis,*

strödda *Fragaria vesca, Veronica chamædrys* och *Viola silvatica,*

tunnsådda *Achillea millefolium* (steril), *Agrimonia eupatoria, Anemone hepatica, Cerefolium silvestre, Geum urbanum, Glechoma hederaceum, Orobus tuberosus, Stellaria holostea, Vicia sepium* och *Viola odorata,* samt

enstaka *Ajuga pyramidalis, Alchemilla vulgaris, Antennaria dioica, Campanula persicæfolia, Cerastium vulgatum, Clinopodium vulgare, Convallaria majalis, C. multiflora, Galium verum, Geranium Robertianum, Hieracium pilosella, Hypericum quadrangulum, Lathyrus pratensis, Orobus niger, Polypodium vulgare* (på stenarne i större mängd), *Polystichum filix-mas, P. spinulosum, Potentilla tormentilla, Primula veris, Rumex acetosa, Serratula tinctoria, Spiræa filipendula, Thymus serpyllum, Trifolium medium, Veronica officinalis* och *Viola mirabilis.*

Gräsen förekomma endast strödt; nämligen strödd *Poa nemoralis* samt enstaka *Allium oleraceum, Dactylis glomerata, Festuca duriuscula, Melica nutans* och *Poa pratensis.*

Mossorna äro: tunnsådda *Astrophyllum cuspidatum, Hylocomium proliferum, H. squarrosum,* och *H. triquetrum.* Lafvar saknas.

Dessutom finner man några helt unga stånd af buskar och träd. Endast *Prunus spinosa* och *Rosa mollissima* äro tunnsådda. Bland de telningar, som visa sig i enstaka exemplar, må *Fraxinus excelsior* framhållas.

Har man genomträngt denna del af formationen, kommer man in i äldre, något tätare ekbestånd med gles underväxt af hassel och strödda törnbuskar samt en lundbacksartad underväxt af rikliga örter och gräs.

2) En mot ONO vänd sluttning begränsas nedtill af en Aira-äng, upptill af berg. Närmast ängen, der fuktigheten är ganska betydlig (5), sträcker sig en ytterst tät kant af *Prunus spinosa* med strödda *Rubi fruticosi,* tunnsådda

Cratægus monogyna, Rubus idæus och *Sambucus nigra* samt enstaka *Ribes grossularia* och *Rosa canina*. Bland buskarne stå strödda örter och tunnsådda gräs, nämligen *Glechoma hederaceum, Mercurialis perennis, Stachys silvatica* och *Urtica dioica* f. *subinermis* strödda, *Aira cæspitosa, Poa nemoralis, Cerefolium silvestre, Chelidonium majus, Geum urbanum* och *Ranunculus acris* tunnsådda samt *Alopecurus pratensis, Cirsium lanceolatum* och *Polystichum filix-mas* enstaka. Tvänne mossor betäcka ofullständigt den feta myllan, strödd *Hypnum distans* och tunnsådd *H. rutabulum.*

Inåt öfvergår snåret hastigt till en lunddäld af al och högstammig åldrig fläder genom följande öfvergångsstadium:

Träd: *Sambucus nigra* (6 meter hög) riklig, *Alnus glutinosa* tunnsådd, *Quercus pedunculata* enstaka;

buskar: *Ribes grossularia* strödd, *Cratægus oxyacantha* tunnsådd, *Cr. monogyna* och *Prunus spinosa* enstaka; af den sistnämda förekomma enstaka telningar;

ris och gräs saknas;

örter: *Mercurialis perennis* riklig, *Geum urbanum* tunnsådd, *Polystichum filix-mas* och *Urtica dioica* f. *nemoralis* enstaka;

mossor: *Hypnum distans* riklig.

Ofta ser man längs vägkanterna mycket gamla törnsnår utan träd. I deras inre växer, så vidt man kan se, ingenting, och man kan knapt tänka sig, att telningar någonsin skola kunna uppväxa der inne. Sådana törnsnår synas derför utgöra en formation af obegränsad varaktighet.

Vegetationens utveckling på stränder.

Hittills hafva vi följt den utvecklingsserie, som vegetationen genomgår på torr mark. Vi komma nu till en annan serie, hvilken begynner, då jord, som varit vattentäckt, befrias från sitt vattenhölje, alltså på stränder. Längs Blekinges många vattendrag göras år efter år nya landvinningar. Om ock på grund af terrängens ojemnhet den årliga tillväxten af landet blott består af smala remsor, erbjuda dessa dock för vegetationen tillfälle till ny utbredning, och

studiet af strändernas formationer lofvar oss således en inblick i en vigtig del af vegetationens historia.

Vid mina undersökningar har jag hållit mig uteslutande till insjöarne och vattendragen. Ty några förberedande exkursioner i hafstrakten lärde mig, att Blekinge nästan helt och hållet saknar en egendomlig hafsstrandsvegetation. De få växtarter, som i detta landskap representera den maritima floran, uppträda nästan uteslutande såsom strödda kolonister på den nakna strandremsan mellan medelvattenståndet och stormvågornas yttersta gränslinie, och sammansluta sig icke till egna samhällen. Undantag bilda några flacka sandsträckor i den allra yttersta hafstrakten, såsom vid Thorhamn, på de yttre öarne samt — att döma af florornas antydningar — på Listerlandet. Men dessa undantag äro så få, att de ej allvarsamt göra intrång på den regeln, att hafsstrandernas vegetation i Blekinge har samma historia som sjöstrandernas. Öfverallt i den inre delen af skärgården och längs de i fastlandet inskjutande vikarne rycka de uppe i landet förekommande formationerna ända ut till den nakna strandremsan, antingen utan någon förmedling eller ock med en likadan öfvergångskant, som finnes omkring de flesta insjöar. De element ur hafsstrandsfloran, som blanda sig i denna kantformation, äro af underordnad betydelse. Då jag vidare märkte att tillandningarna vid hafvet icke äro allmännare eller vidsträcktare än landvinningarna längs insjöarne, hade jag intet skäl att särskildt uppsöka skärgården.

Så länge en strand är utsatt för öfversköljning vid hvarje storm, förmår ej vegetationen att sluta sig tillsammans till en formation på platsen. Jorden förblifver mer naken i samma mån, som de anstormande vågornas kraft är ohejdad. Snabbast beklädas derför långgrunda stränder äfvensom kanterna kring små träsk, vikar och sund, samt åar och bäckar med lugnt lopp. Den första kolonisationen på nakna stränder är anmärkningsvärdt artfattig i jemförelse med den, som samlar sig i grusgroparne och på öde lemnade åkrar. Så t. ex. fann jag endast 35 arter (mossorna

inberäknade) på en 4 kilometer lång sträcka af Stora Alljungens strand med omvexlande dyjord, slam, sand och stenigt grus. Af dessa växter hyste dyn blott 5 arter, hvar och en af de öfriga jordarterna omkring 20, och 10 arter voro gemensamma för slammet, sanden och gruset. De flesta försvinna spårlöst, då en formation börjar bilda sig. Endast dyväxterna hafva kraft att hålla sig qvar och ingå som vigtiga beståndsdelar i en del formationer, såsom vi längre fram skola visa.

Formationsbildningen på stränderna inslår genast från början tvänne vidt skilda vägar, hvilka bestämmas af strandremsans bevattningssätt och fuktighetsgrad. På sådana ställen, der strandbrädden höjer sig öfver vattenytan så mycket, att den ofta ligger torr, och der den sköljes af friska vågor, såsom vid forsar, bäckar med tydligt fall och sjöstränder med brant lutande botten, utvecklar sig den formationsserie, som vi först skola betrakta. Dernäst öfvergå vi till den serie, som vegetationen genomlöper på flacka, af stående vatten genomblötta stränder.

I det förra fallet inledes formationsbildningen deraf, att telningar af *Myrica gale, Alnus glutinosa, Rhamnus frangula* och *Salix cinerea* uppspira i strandkolonin. Dessa buskar, bland hvilka *Myrica* vanligtvis är den ymnigaste, bilda tillsammans ett snår, i hvilket efter hand flere gräs och örter upptaga hvarje ledig plats och med sina rötter bilda ett öfver den kala strandjorden strax invid tvärt uppstigande torfartadt myllelager. *Molinia cærulea* och *Agrostis canina* äro de förnämsta af dessa jordbildare. Allmänna och strödda äro dessutom *Lysimachia vulgaris, Mentha arvensis* och *Spiræa ulmaria.* Ofta uppträda *Carex acuta, C. ampullacea* och *C. filiformis* i tätt slutna tufvor mellan buskarne. Sällan saknas *Naumburgia thyrsiflora, Peucedanum palustre, Galium palustre, G. uliginosum, Lythrum salicaria, Comarum palustre, Caltha palustris, Ranunculus flammula* och *Lycopus europæus.* Mindre regelbundet finner man här en mängd andra växter, bland hvilka de mest karakteristiska äro *Calamagrostis lanceolata, Phragmites*

communis, Baldingera arundinacea, Triodia decumbens, Asplenium filix-femina, Osmunda regalis, Eupatorium cannabinum, Valeriana officinalis och *Hydrocotyle vulgaris.* Vid rinnande vatten är vegetationen yppigare och artrikare än vid sjöarne; några arter, såsom *Osmunda* och *Eupatorium,* förekomma blott vid de förra. Vid hafsständerna tillkomma några arter, dels sådana, som eljes anträffas på odlade marker, och dels sådana, som tillhöra hafsstrandsfloran, alla dock blott som underordnade beståndsdelar.

Emedan denna ***strandsnår***-formation är af ringa vidd, röner den starkt inflytande af grannskapets vegetation, och kan betraktas som en förelöpare för den sistnämda. Den formation, som gränsar till snåret, arbetar sig medels rotskott och frösådd djupt in uti detsamma och förqväfver dess vegetation. Alla formationer hafva dock icke lika stor magt öfver strandsnåret. Vissa formationer röja sin inverkan endast genom några för snåret främmande växters sporadiska uppträdande, men lemna det i ostörd besittning af sitt område. Sådana äro tallskogarne, hvilka låta representera sig i snåret genom enstaka *Calluna, Pteris, Trientalis, Anthoxanthum, Epilobium montanum, E. angustifolium, Potentilla tormentilla* och *Polystichum spinulosum,* — ek- och lundbackarne, hvilkas representanter i snåret äro *Populus tremula, Sorbus aucuparia, Rumex acetosa, Aira cæspitosa, Cerefolium silvestre, Ranunculus acris, Rubus fruticosus, Anthoxanthum odoratum, Potentilla tormentilla, Holcus lanatus* och några sällsyntare arter, — samt bokskogarne, hvilkas nästan enda inflytande på strandsnåret visar sig deri, att detta under bokarne är artfattigare, glesare och ojemnare än under några andra träds kronor. Moar har jag aldrig sett i strandsnårens omedelbara grannskap. Gräsbackar vid stränderna finnas hufvudsakligen i närheten af gårdarne. På sådana ställen medföres en mängd frön af ruderatväxer, ogräs och ängsväxter, då menniskor och djur gå genom snåret ned till vattnet, hvarför gräsbackarnes direkta inverkan på strandsnårformationen icke kan bedömas.

Granen och björken trifvas deremot förträffligt i den

fuktighetsgrad och jordmån, som strandsnåren erbjuda. Derför kunna de formationer, hvilkas trädbestånd bildas af dessa arter, lätt genomtränga hela detta samhälle, isynnerhet då alen och videt äro tunnsådda eller saknas. Ofta gå blandskogen och björkskogen ända ut till vattenranden, och af strandsnåret synas blott några strödda *Myrica*-buskar samt här och der en liten grupp på uddar och bland stenar.

Vanligtvis är strandsnåret blott 1—2 meter bredt. Men stundom gynnar terrängen uppkomsten af bredare snår, ända till 15 meter i tvärmått. Detta sker dels på sådana ståndorter, som äro flacka och låga, men dock ej vattendränkta, och hvilkas jord består af ett stenigt fast lerslam eller grus, dels på sådana ställen, der sanka ängar sluta sig omedelbart till stranden. På det förra slaget af lokaler uppkommer snåret direkte ur den glesa strandkolonin; på det senare slaget lokaler utbreder det sig småningom öfver ängen. I båda fallen alstrar det den för sig utmärkande torfmyllan, hvilken isynnerhet för *Betula odorata* är en ypperlig jordmån. Snåret öfvergår derför på sådana lokaler ganska snart till björkskog af det rena, långlifvade slag, som vi skildrat på sidan 194. Häri kunna vi se orsaken till att snåren ej ens på dessa lokaler nå större ytvidd. Förvandlingen inträder innan platsen blifvit helt och hållet eröfrad.

Strandsnåren nå sin yppigaste utveckling vid rinnande vatten. Men, då yppighet icke öfverensstämmer med denna formations karaktär, blifva de tillika till sin sammansättning afvikande från de vanliga strandsnåren, och vid steniga forsar, der *Myrica* och *Salices* träda tillbaka för *Alnus glutinosa* och *Rhamnus frangula* jemte *Rubi fruticosi, Viburnum opulus, Solanum dulcamara* och en underväxt af *Lythrum salicaria, Poa nemoralis, Polypodium phegopteris, Cerastium vulgatum, Triodia decumbens, Viola palustris, Oxalis acetosella* och *Agrostis vulgaris* samt flere mindre rikligt och mindre konstant uppträdande arter, kan man knapt tala om strandsnår i egentlig mening. Vi stå här inför en ny formation, som i det allmänna språkbruket bär

namnet lundar, och som v till skilnad från de alldeles olikartade lundbackarne vilja benämna **lunddälder.**

Om ej menniskan afsigtligt hindrar det, alstras lunddälder alltid på lokaler, genom hvilka vatten med forsande fart rinner fram. Afledes en bäck i en ny fåra, dröjer det ej länge, innan lunddäld-formationen växer upp omkring denna. Detta kan man iakttaga längs rännorna vid nyanlagda qvarnar och längs fällnings- och vattenregleringskanaler. Men forsande vatten är ej ett nödvändigt vilkor för dess uppkomst. Man anträffar den äfven på sådana ställen, der ett starkt källdrag genomsipprar jordgrunden några decimeter under ytan. Den enda olikheten mellan dessa tvänne ståndorters lundformationer är strandväxternas närvaro i forslundarne. Då man besinnar att äfven invid forsarne marken ständigt eger riklig tillförsel af friskt näringsrikt vatten, som på grund af markens ojemnhet icke råkar i stagnation, kan man ej betvifla att just detta förhållande är lunddäldformationens lifsvilkor. Den största prakt når formationen på sådana ställen, der ett vattendrag bryter fram strax invid en fors.

Lunddäld-formationens historia står i samband med ståndortens tilltagande myllehalt. Då ett vattendrag bildar en fors, gräfver det ned sig genom jordlagren och ursköljer dem, så att dess botten och bräddar slutligen bestå af lösa stenar, för tunga att rubbas af vattnet. I rännorna och hålorna under och mellan stenarne samla sig allehanda driftprodukter, mest af vegetabiliskt ursprung såsom barkstycken, affallna trädgrenar, vedspån o. s. v. jemte småsten och sand. I denna jord uppspira de första växterna på platsen: *Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris, Lycopus europæus, Mentha arvensis, Alisma plantago, Rhamnus frangula, Myric gale, Carex vesicaria* och andra, hvilka bilda ett ofullkomligt strandsnår. Dessa öka filtrerapparatens täthet, allt finare driftprodukter hållas qvar, och allt mera egnad blir jordmånen för lundväxterna. *Alnus glutinosa,* som nu börjar taga öfverhand, är genom sin rikedom på lätt multnande löf en verksam mullbildare, och under albeståndet infinna

sig de första lundväxterna. Stenarne beklädas med ett friskt, lifligt grönt mosstäcke. Myllan mellan dem intages till stor del af ormbunkar och bredbladiga örter jemte några höga mjuka skuggformer af gräsen, och bottenskiktet, glest och på stora fläckar afbrutet af bar mylla, bildas af gröna, storbladiga bladmossor.

Emedan lunddälderna i de högre delarne af Blekinge sällan nå förbi detta utvecklingsstadium, vill jag här som exempel meddela en fullständig anteckning öfver en sådan formation.

Lunddäld vid Göksjöholms bäck, Rödeby socken, 84 meter öfver hafvet. Underlaget är fet mylla, som fyller mellanrummen mellan de talrika stora och små stenarne; djupare ned groft grus. Marken sluttar knapt märkbart, men dock tillräckligt att gifva den slingrande bäcken ett hastigt lopp, samt är genomträngd af en frisk fuktighet (vexlande omkring graden 6). Platsen är 80 meter lång, men knapt 10 meter bred åt hvardera sidan från bäcken, och begränsas af blandskogartade betesmarker.

Vegetationen består af ymniga löfträd, som gifva beskuggningsgraden 7, rikliga örter, gräs och bladmossor samt tunnsådda buskar och barrträd. Träden höja sig ej öfver lågskogskiktet. *Alnus glutinosa* är ymnig, *Pinus abies* tunnsådd och *Betula verrucosa* enstaka. Buskarne äro *Alnus* och *Juniperus,* båda tunnsådda.

Örterna och gräsen sträcka sig genom alla tre fältskikten, men, då det mellersta är representeradt af blott strödda exemplar, träda det högsta och lägsta tydligt ifrån hvarandra. I högsta fältskiktet ingå: strödda *Lythrum salicaria, Poa nemoralis, Polypodium phegopteris* och *Pteris aquilina,* tunnsådda *Asplenium filix-femina, Lactuca muralis, Peucedanum palustre* och *Rubus idaeus* samt enstaka *Cirsium palustre* och unga stånd af *Pinus abies.* Till det mellersta fältskiktet kunna hänföras: strödda *Cerastium vulgatum* och *Triodia decumbens,* tunnsådda *Caltha palustris, Lycopus europæus, Lysimachia vulgaris* och *Mentha arvensis,* samt enstaka *Arenaria trinervis, Bidens tripartita*

forma *simplicifolia, Epilobium montanum, Gnaphalium silvaticum, Myosotis palustris, Ranunculus acris* och *R. repens.* Det lägsta fältskiktet bildas af: rikliga *Viola palustris* och *Agrostis vulgaris,* strödd (fläckvis ymnig) *Oxalis acetosella,* tunnsådda *Fragaria vesca, Galium palustre, Potentilla tormentilla, Prunella vulgaris, Veronica chamaedrys* och *Viola silvatica,* samt enstaka *Ajuga pyramidalis, Rhamnus frangula* (telning), *Veronica officinalis* och *V. serpyllifolia.* Marken är bar mellan stånden och rikligt öfversållad med multnande löf. I det glesa bottenskiktet är *Catharinea undulata* riklig, *Hylocomium squarrosum* strödd, *Polytrichum commune* tunnsådd och en *Marsilia* enstaka. Dessutom äro stenarne beklädda med rikliga bladmossor och tunnsådda lafvar, och trädstammarne med rikliga lafvar, men alls inga mossor.

I de södra delarne af landskapet stannar icke lunddäldernas utveckling på denna punkt. Efterhand infinna sig flere arter löfträd, och i den mån som myllans djup ökas, taga nykomlingarna öfverhand. Alen inskränkes till bäckens omedelbara närhet eller till de fuktigaste fläckarne vid källdraget. Om vegetationen redan i det föregående stadiet var skiftande på grund af de olika grader af fuktighet och findelning, som vattnets olika hastighet förlänat underlaget, så blir formationen nu än mer månggestaltad genom arternas tilltagande mängd i trädbeståndet och underväxten. Till och med i en enda liten lund, bildad af ett tjugutal träd, är trädarternas fördelning och underväxtens gruppering vanligtvis olikformig. Ett snår omvexlar med ett till mellersta fältskiktet hörande tätt örtbestånd, detta med ett af mossor och örter öfvervuxet röse, detta med en tät massa höga lundgräs, och denna i sin tur med ett bestånd af manshöga örter. Klängväxter och slingerväxter genomväfva en del af lunden och lemna en annan del fri. Oaktadt denna proteusartade karaktär hysa lunddälderna icke på långt när så många växtarter, som de fysionomiskt mindre varierande undbackarne. I stället för att, såsom

vid dessa, beskrifva några typer, vilja vi uppräkna de arter, som ingå i lunddäldformationen, och angifva deras relativa betydelse för densamma, öfverlemnande åt läsarens fantasi att gruppera dem i alla tänkbara kombinationer inom de ofvan antydda gränserna.

Träden, hvilka alltid stå tätt och gifva stark skugga (6—7), hafva smärta stammar och nå betydlig höjd. Nästan alltid finnas i samma bestånd äldre och yngre träd, från högskogskiktet ända ned till snårskiktet, och dessutom telningar af alla åldrar. Jemte *Alnus glutinosa* äro *Fraxinus excelsior* och *Carpinus betulus* de allmännaste och rikligaste. Allmänt, men blott enstaka eller tunnsådt uppträder *Ulmus montana,* temligen allmänt och enstaka *Acer platanoides, Fagus silvatica* och *Pinus abies,* här och der *Betula verrucosa* och *Tilia parvifolia* samt sällsynt *Prunus padus* och *Taxus baccata,* alla enstaka. *Taxus* blir ända till 6 meter hög, men alltid buskartad. Några enstaka växande träd nå ej öfver de högsta buskarne, nämligen de allmänna *Quercus pedunculata* och *Sorbus aucuparia,* den här och der förekommande *Salix caprea,* samt de i lunddälderna sällsynta *Pyrus malus* och *Sorbus scandica.*

Lunddäldernas buskar äro: *Prunus spinosa, Rhamnus frangula* och *Rubi fruticosi* allmänna och ofta snårbildande, *Rubus idaeus* allmän och stundom snårbildande, *Corylus avellana, Cratægus monogyna, Cr. oxyacantha, Juniperus communis, Ribes grossularia, Rosa canina, R. mollissima, Salix cinerea, S. pentandra* och *Viburnum opulus* mindre allmänna och vanligen tunnsådda, *Ribes nigrum* och *R. rubrum* sällsynta.

Flere örter och gräs skjuta upp i snårskiktets nedre partier, och *Humulus lupulus* slingrar någon gång ända upp i trädkronorna. Humlen är temligen allmän i de yppigare lunddälderna. Både han- och honstånd förekomma; de blomma rikligt.

Fältskikten sammanflyta; dock äro det lägsta och det högsta rikligast utfylda. Lunddäldernas gräs äro: allmänna och

ofta riklig: *Poa nemoralis,*
ofta strödd: *Triodia decumbens,*
tunnsådd: *Melica uniflora,*
enstaka: *Allium oleraceum;*
mindre allmänna och
ofta riklig: *Baldingera arundinacea,*
ofta strödda: *Agrostis vulgaris, Dactylis glomerata* och *Poa serotina,*
tunnsådda: *Equisetum silvaticum, Melica nutans* och *Triticum repens,*
enstaka: *Aira cæspitosa, Allium scorodoprasum, Anthoxanthum odoratum* och *Festuca ovina,*
sällsynta: *Carex divulsa, C. montana, Festuca gigantea, F. silvatica, Holcus mollis, Milium effusum, Poa remota* och *Triticum caninum,* endast den sistnämda stundom temligen riklig.

Lunddäldernas örter äro:
allmänna och
ofta rikliga: *Alliaria officinalis, Mercurialis perennis* och *Oxalis acetosella,*
ofta strödda: *Anemone nemorosa, Convallaria majalis, Galium aparine, Geranium Robertianum, Lythrum salicaria, Paris quadrifolia, Polypodium phegopteris* och *Spiræa ulmaria,*
vanligen tunnsådda: *Anemone hepatica, Asplenium filix-femina, Campanula trachelium, Gagea lutea, Galium palustre, Geum urbanum, Lactuca muralis, Lysimachia vulgaris, Mentha arvensis, Polystichum filix-mas, Pulmonaria officinalis, Rubus saxatilis, Scutellaria galericulata* och *Veronica chamædrys,*
mest blott enstaka: *Arenaria trinervis, Cerefolium silvestre, Fragaria vesca, Polystichum spinulosum, Taraxacum officinale, Veronica officinalis* och *Viola silvatica;*
mindre allmänna och
vanligtvis ymnig: *Osmunda regalis,*

ofta riklig: *Viola palustris,*

oftast strödda: *Cerastium vulgatum, Polypodium dryopteris, P. vulgare, Pteris aquilina, Solanum dulcamara, Stellaria holostea* och *Urtica dioica* f. *nemoralis,*

vanligen tunnsådda: *Caltha palustris, Campanula latifolia, Convallaria multiflora, Corydalis fabacea, C. pumila, Cystopteris fragilis, Dentaria bulbifera, Gagea minima, Geranium lucidum, Glechoma hederaceum, Lycopus europæus, Peucedanum palustre, Potentilla tormentilla, Primula veris, Prunella vulgaris, Scrophularia nodosa, Stachys palustris, St. silvatica, Stellaria nemorum,*

merendels enstaka: *Aegopodium podagraria, Ajuga pyramidalis, Cirsium palustre, Epilobium montanum, E. palustre, Geranium pusillum, Gnaphalium silvaticum, Hieracium vulgatum, Hypericum quadrangulum, Melandrium silvestre, Myosotis palustris, Orobus tuberosus, Ranunculus acris, R. flammula, R. repens, Solidago virgaurea, Veronica serpyllifolia* och *Vicia sepium;*

sällsynta: *Actaea spicata, Adoxa moschatellina, Ajuga reptans, Anemone ranunculoides, Aquilegia vulgaris, Bidens tripartita, Chrysosplenium alternifolium, Circæa alpina, C. lutetiana, Corydalis solida, Fragaria elatior, Gagea spathacea, Galeobdolon luteum, Impatiens noli tangere, Lathraea squamaria, Melampyrum nemorosum, Orobus vernus, Sanicula europaea, Stellaria longifolia, Thalictrum aquilegiæfolium, Th. simplex, Viola hirta, V. mirabilis, V. stricta,* de flesta blott enstaka eller tunnsådda.

I det yppiga, ehuru icke sammanhängande mosstäcket ingår en mängd arter, bland hvilka flere höra till de sällsyntaste i Blekinge. De mest framstående lundmossorna äro:

På marken och trädrötterna: *Astrophyllum cuspida*

tum, A. hornum, A. silvaticum, A. undulatum, Bryum capillare, Br. proliferum, Catharinea undulata, Climacium dendroides, Georgia pellucida, Hylocomium proliferum, H. squarrosum, Hypnum plumosum, H. pseudoplumosum, H. rutabulum, H. Starkei, H. striatum, Isothecium viviparum, Polytrichum gracile, P. juniperinum, P. urnigerum, Schistophyllum adiantoides och *Thyidium tamariscifolium;*

På stenar och klippor: *Amblystegium aduncum, Antitrichia curtipendula, Blepharozia ciliaris, Bryum capillare, Dicranum longifolium, D. scoparium, Frullania fragilifolia, Grimmia acicularis, Gr. Hartmani, Gr. heterosticha, Gr. hypnoides, Hedwigia albicans, Homalia trichomanoides, Hypnum crassinerve, H. lutescens, H. pseudoplumosum, H. sericeum, H. Starkei, Isothecium myosuroides, I. viviparum, Jungermania barbata, Metzgeria furcata, Neckera complanata, Plagiochila asplenioides, Plagiothecium denticulatum, Pl. piliferum, Pl. silvaticum, Porella platyphylla, P. rivularis, Pterygynandrum decipiens, Radula complanata, Stereodon cupressiformis, St. incurvatus* och *Tortula ruralis.*

Lafvarne äro vanligen blott tunnsådda och af ett fåtal arter, bland hvilka må framhållas *Cladonia cornucopioides, Cl. squamosa, Endocarpon fluviatile, Parmelia olivacea, P. omphalodes panniformis, P. physodes, P. sulcata, Peltigera canina* och *P. rufescens.*

Äfven trädstammarne äro ganska rikligt beklädda med mossor och dessutom ofta med talrika lafvar. Af denna vegetations beståndsdelar äro följande de vigtigaste: *Amblystegium serpens, Antitrichia curtipendula, Blepharozia ciliaris, Bl. pulcherrima, Dorcadion Lyelli, D. Schimperi, D. tenellum, Frullania fragilifolia, Fr. Tamarisci, Homalia trichomanoides, Isothecium viviparum, Metzgeria furcata, Neckera complanata, Plagiothecium denticulatum, Porella rivularis, Pterygynandrum decipiens, Radula complanata, Stereodon cupressiformis* och dess var. *filiformis, St. polyanthos, Tortula ruralis* och *Weissia ulophylla;* — *Evernia prunastri, Lecanora cerina, L. subfusca, Lecidea parasema,*

Parmelia olivacea, P. physodes, P. sulcata, Physcia ciliaris, Ramalina calicaris och *R. fraxinea.*

Emedan marken under lunddäldernas buskar och storbladiga örter alltid är blottad och lundträdens frön med största lätthet gro i öfverskuggad fet och fuktig mylla, finner man i lunddälderna talrika groddplantor af löfträd, isynnerhet ask, lönn och alm. Deremot äro al-, afvenbok- och bok-plantor anmärkningsvärdt sällsynta. Måhända är grobädden för fuktig för de två sistnämda och för fet för alen. Huru än dermed må förhålla sig, bevisar detta faktum, att lunddälderna icke hotas af någon inkräktning, så länge deras ståndort förblir oförändrad. Sjelfva förändra de icke sin ståndort sedan den engång blifvit skuggrik och fått en djup fet mylla, och sålunda har man anledning att anse denna formation för slutpunkten i en utvecklingsserie. Lunddäldernas ålder kan icke bedömas af trädstammarnes mägtighet, ty flere generationer af samma träd kunna spårlöst hafva lefvat och dött i samma lunddäld. Vi kunna måhända bland lunddälderna söka några af områdets äldsta formationer.

Vegetationens utveckling på sanka marker och i vatten.

Vegetationens utveckling på flacka, af stillastående vatten genomblötta stränder kan man flerestädes iakttaga i Blekinge. Den leder alltid till formationer utan träd- och buskbestånd, men är för öfrigt olikartad; i det gräsformationer bildas vid sjöar och åar med varierande vattenstånd, men hvitmosseformationer vid vattensamlingar med oföränderlig nivå.

Särdeles fullständig och tydlig visar sig den förra formationsserien vid stränderna af Lyckeby å ofvanför Stubbelycke qvarnfall. Vattnet har här midt i strömfåran och i några små sidofåror den största hastighet som tillåter dybotten, men närmast stränderna, isynnerhet der de bugta sig till vikar eller skyddas af bankar, rinner vattnet trögt.

Den växt, som här utgör landvegetationens pionier, är *Menyanthes trifoliata.* Dels från sjelfva stranden, dels från grunda ställen af flodbottnen växer den upp i vattnet, väfver tillsammans sina rötter, filtrerar ut vattnet och samlar en massa dy omkring sina rotstockar. *Glyceria fluitans* är dess trogne följeslagare. Äfven *Calla palustris, Carex Goodenowii, Heleocharis palustris, Lythrum salicaria* och *Peucedanum palustre* infinna sig tidigt i denna amfibiska växtmassa. Stora sträckor af stranden bestå blott af ***Vattenklöfver-formationens*** svigtande matta, deri, jemte de uppräknade örterna och gräsen, enstaka stånd af *Caltha palustris, Galium palustre* och (fläckvis riklig) *Juncus supinus* blott högst ofullständigt täcka den nakna dyn mellan vattenklöfverns rotstockar. Småningom blir *Glyceria fluitans* riklig. Emellertid blir *Carex Goodenowii* snart ymnig, utränger *Glyceria* och till en del äfven *Menyanthes.* En starräng af artfattigaste slag är bildad.

Starrängar i detta stadium äro allmänna längs Blekinges vattendrag. I den bara dyn uppväxa efterhand flere gräs och örter. Så t. ex. hyser en starräng vid Rödeby jernvägsstation följande arter: ymnig *Carex panicea,* rikliga *C. Goodenowii* och *Ranunculus flammula* f. *erecta,* strödda *Carex stellulata, C. vesicaria, Comarum palustre, Eriophorum angustifolium, E. gracile, Galium palustre, Juncus filiformis, Lysimachia vulgaris* och *Viola palustris,* tunnsådda *Caltha palustris, Carex flava, Glyceria fluitans, Mentha arvensis, Menyanthes trifoliata, Pedicularis palustris, Peucedanum palustre, Potentilla tormentilla* och *Utricularia intermedia,* samt enstaka *Alisma plantago, Aira cæspitosa, Juncus supinus, Molinia cærulea, Rhinanthus major* och *Succisa pratensis.* Mossor saknas helt och hållet, och dyn synes knapt mellan de tätt hopade växterna.

Under starrängens utveckling blir dyn naturligtvis allt fastare och mindre genomtränglig för vatten. Vid sjöstränderna inträffar då, att *Myrica* finner tjenlig jordmån närmast vattnet och ett strandsnår uppstår, hvilket genom sin relativt starkare jordbildning afstänger starrängen från de

mindre nivåförändringarna hos sjövattnet. Nu infinna sig mossor på kärrängen, först *Sphagnum subsecundum, Amblystegium cordifolium* och *Bryum ventricosum,* sedan *Sph. acutifolium, Sph. squarrossum, Sph. palustre* och *Sphærocephalus palustris* m. fl. och slutligen *Polytricha.* Starrängarne förvandlas till **mossängar.**

Vid Stubbelycke åstadkommes samma förvandling helt enkelt derigenom, att vegetationen närmast åbrädden på grund af den rikligare tillförseln af näring utvecklar sig kraftigast och sålunda bildar en gräsvall, som afskiljer de äldre kärrängarne från åns mindre flödvatten. Äfven här är *Sphagnum subsecundum* den första mossan på den afskilda delen af ängen.

Längs andra vattendrag medföra öfversvämningarna sand och slam, som företrädesvis afsätter sig närmast strömfåran. På några ställen bilda dessa alluvioner bankar i vattendraget, och på en del ställen få de ett sådant läge, att de blifva strandvallar, då vattnet återtager sin vanliga nivå. Strandvallarne äro i Blekinge alldeles obetydliga bildningar, men dock tillräckliga att framkalla de afstängda kärrängarnes öfvergång till mossängar.

Ännu ett annat sätt för mossängars uppkomst har jag iakttagit i Blekinge. Der ett källdrag bryter fram vid foten af en backe och hämmas i sitt lopp genom att marken har för svag sluttning, uppstår en vegetation, som dels närmar sig mossängarnes, dels de gräsrikaste mossarnes. I denna formation, som sammansättes af ymniga hvitmossor, rikliga bladmossor, rikliga gräs och strödda örter, anträffar man bl. a. *Sphagnum papillosum* och *Sph. Austini, Eriophorum latifolium, Carex pulicaris, C. remota, Juncus squarrosus, Pinguicula vulgaris, Montia fontana* och *Stellaria uliginosa.*

Alla dessa ängsformationer äro, om de lemnas åt sin fria utveckling, endast öfvergångsbildningar af kort varaktighet. På de rikligast bevattnade, isynnerhet de af källdrag genomsipprade, uppväxa *Myrica, Salix cinerea, S. aurita* och *Alnus glutinosa.* Omkring deras rötter samla sig *Sphagnum acutifolium, Sph. palustre, Polytrichum stric-*

tum och *Sphærocephalus palustris* till höga tufvor. I dessa rotfästa sig åter granar, tallar, björkar, rönnar och aspar; platsen betäckes med ett trädbestånd och öfvergår till sumpig skog. På de mindre rikt bevattnade mossängarne taga *Polytrichum juniperinum, P. strictum* och *Sphærocephalus palustris* öfverhand jemte *Agrostis canina, vulgaris* och *alba.* Derjemte gror en mängd björkfrö *(Betula odorata* f. *pubescens), Vaccinium vitis-idaea* och *Pteris aquilina,* och formationen inträder i björkskogarnes utvecklingsserie.

En särskild serie, hvilken jag på grund af dess ringa geografiska betydelse här endast i förbigående omnämner, bildas af de uttorkade kärren. Deras botten beklädes med mossängsvegetation *(Polytricha, Agrostides, Carex panicea* och *C. Goodenowii),* hvilken inom kort efterföljes af *Calluna.* Är uttorkningen mindre fullständig, blifva mossorna underordnade, och *Juncus conglomeratus, J. effusus, Viola palustris, Ranunculus flammula* och *Comarum palustre* samt några andra örter spela då en framstående rol. Huruvida denna sistnämda formation vid ståndortens tilltagande torrhet förvandlas till mossäng, har jag icke varit i tillfälle att iakttaga, men förmodar att så förhåller sig, om ej *Salix*- eller *Alnus*-frö dessförinnan hinna till platsen.

Vid stränderna af sådana vattensamlingar, hvilkas nivå undergår blott ringa förändringar och hvilka icke uppröras af höga vågor, utvecklar sig m o s s a r n e s formationsserie. I motsats till alla föregående serier, hvilkas formationer uppväxa ifrån och städse stå rotade i jordgrunden, kunna dessa formationer från stränderna växa ut öfver vattenytan.

Som bekant kunna mossarne uppkomma äfven på andra ståndorter än stränder. Detta sker dock i Blekinge endast ytterst sällan och alltid i så ringa utsträckning, att vi kunna frånse dessa afvikelser.

Mossbildningen vid stränder inledes alltid genom uppkomsten af en strandsnåren motsvarande formation, som vi vilja benämna ***mossranden.*** Emedan dess betydelse i denna

series historia hittills icke blifvit tillräckligt framhållen, vill jag här försöka följa dess utveckling och uppvisa dess inflytande på strandmossarnes gestaltning [1]).

Mossranden är en artfattig, föga varierande formation, bestående af ett tätt *Sphagnum*-täcke med inströdd *Sphærocephalus palustris,* hvilket rikligt öfverspinnes af *Oxycoccus*-rankor samt uppbär rikliga starrgräs, strödda örter, strödda — tunnsådda ris och enstaka låga buskar. De allmännaste arterna äro:

ymnig: *Sphagnum acutifolium,*

rikliga: *Oxycoccus palustris, Carex filiformis* och fläckvis *Menyanthes,*

strödda: *Drosera rotundifolia, Carex ampullacea, Andromeda polifolia* och *Sphærocephalus palustris,*

tunnsådda: *Comarum palustre* och *Eriophorum angustifolium,*

enstaka: *Peucedanum palustre* och *Lysimachia vulgaris.*

Temligen allmänt tillkomma:

rikligt: *Sphagnum intermedium* och *Rhynchospora alba,*

strödda: *Sph. palustre* (ofta rätt stora sammanhängande fläckar), *Agrostis canina* och *Myrica gale,*

tunnsådda: *Galium palustre* och *Carex stellulata,*

enstaka: *Pedicularis palustris.*

Mindre allmänna äro: *Carex limosa, C. teretiuscula, C. Goodenowii, Cicuta virosa, Epilobium palustre* och *Scheuchzeria palustris.*

Dessa växters nedre bortdöende delar förvandlas under det stillastående vattnets medverkan till dy, som dels sjunker till bottnen, dels i stor myckenhet stannar uppslammad i vattnet mellan denna och växttäcket. Härigenom försvåras den redan derförutan ofullständiga vattencirkulationen. Tillförseln af näringsämnen till mossrandens mot stranden vända sida blir allt mindre i förhållande till den

[1]) På ett annat ställe har jag nyligen antydt mossrandens rol i mossarnes utveckling. Se Hjelt & Hult, Vegetationen och floran i en del af Kemi lappmark och Norra Österbotten, sid. 38.

motsatta sidans tillgång på näring. Deraf följer en olikformig tillväxt. Medan mossrandens vattensida fritt utvecklar sig, afstannar småningom landsidans tillväxt och efterträdes till och med af ett allt mera stegradt aftynande, så att formationen förlorar sitt sammanhang med stranden, från hvilken den utgått. Den kan då fritt följa sin af den ensidiga tillväxten framkallade böjelse att bugta sig ut mot sjön. I de flesta fall framställer mossranden derför en våglinie, som icke återgifver strandens konturer. Bugtningarna blifva ofta så starka, att de bilda halföar, hvilka blott medels smala näs bibehålla sitt sammanhang med det öfriga af formationen, och någon gång ligga halföarne så tätt intill hvarandra att de åtskiljas blott af smala greniga rännor, så att mossranden företer samma anblick som en plankarta öfver en fjordkust. I detta fall hämmas tillväxten äfven på näsen, så att enskilda halföar lossna och drifva ut på vattenytan som flytande holmar. Denna företeelse är emellertid ganska sällsynt i Blekinge. Det vackraste exemplet derpå såg jag i ett litet skogsträsk mellan Pernilshoka och Davrasjön i Asarum socken. Minst ett dussin mossholmar drefvo omkring på dess yta, de största 5—6 meter långa och hälften så breda. De härstammade sannolikt från träskets vestra strand, der mossen vuxit ovanligt långt ut och lemnat en mängd rännor och hål i sin massa. Vissa stycken af mossranden voro genom dessa hål så afskilda från mossen, att en ganska måttlig kraft, t. ex. ett drifvande isstycke eller en häftig vindstöt, skulle kunnat lösslita dem.

Den formation, som närmast efterträder den bortdöende delen af mossranden, rättar sig efter den qvarblifvande dyns fasthet, och denna åter är beroende af det underliggande vattnets djup och af mossrandens mer eller mindre snabba tillväxt. På djupt vatten, isynnerhet om mossranden vuxit snabbt på sin sjösida och slagit betydliga bågar, stannar alls ingen dy vid vattenytan. På detta sätt uppkomma de rännor och hål, som man ofta ser i blöta mossar. På den lösaste dyn trifvas blott enstaka örter, mest *Drosera intermedia* och *Utriculariæ,* eller ock betäckes den

af *Sphagnum intermedium.* Då hvitmossetäcket vunnit tillräcklig stadga att tjena till underlag för högre växter, infinna sig några örter och gräs i temligen riklig mängd jemte strödda rankor af *Oxycoccus palustris; Rhynchospora alba* och *Drosera intermedia* äro vanligtvis rikligt för handen, stundom äfven *Carex limosa.* Strödda äro *Carex filiformis* (steril), *Eriophorum angustifolium, Menyanthes trifoliata, Drosera rotundifolia,* ofta äfven *Carex ampullacea, C. Goodenowii* och *Comarum palustre* samt sällsynt *Carex pauciflora.* Tunnsådda, enstaka eller tillfälligtvis ser man här *Carex Oederi, C. stellulata, Eriophorum vaginatum, Galium palustre, Calla palustris, Lycopus europæus, Peucedanum palustre, Ranunculus flammula, Viola palustris, Utricularia vulgaris, U. intermedia, U. minor* och *Hydrocotyle vulgaris.* I de fall, då den bortdöende mossrandsvegetationen utan uppskof ersättes af denna ***starrmosse,*** öfverlefva de för båda formationerna gemensamma växterna förstörelsen och öfvergå direkte från mossranden till starrmossen.

Då mossen blir äldre, ersättes *Sphagnum intermedium* till största delen af *Sph. palustre, Sph. acutifolium* och *Sphærocephalus palustris.* Dessa arter gifva bottenskiktet en högre grad af stadga och moderera fuktigheten, så att flere högre växter finna trefnad. Visserligen minskas några förut befintliga sumpväxters ymnighet, såsom *Rhynchospora, Carex filiformis, C. ampullacea, Eriophorum angustifolium* och *Galium palustre,* och andra försvinna alldeles, såsom *Carex Oederi, C. pauciflora, Utriculariæ, Lycopus, Ranunculus flammula* och *Hydrocotyle.* Men i stället tilltaga *Oxycoccus palustris, Carex limosa, Eriophorum vaginatum, Calla* och *Viola palustris,* och dessutom ökas samhället med *Andromeda polifolia, Myrica gale, Oxycoccus microcarpus, Agrostis canina, Carex canescens, Lysimachia vulgaris* och *Epilobium palustre,* af hvilka arter dock ingen blir synnerligen allmän eller riklig, samt följande ännu sällsyntare: *Calluna, Empetrum* och *Scheuchzeria.* Den nya formationen, ***tufmossen,*** är sammansatt af ymniga hvitmossor och rikliga ris i bottenskiktet, och deröfver rikliga örter och

rikliga starrgräs, bland hvilka sistnämda den tufviga ängsullens små runda knölar gifva det hela dess karaktär. I detta stadium af mossarnes utbildning upptäcker man de första groddplantorna af buskar och träd, alla enstaka och af sjukligt utseende. *Betula odorata* f. *pubescens, Pinus abies, P. silvestris, Salix aurita* och *S. pentandra* äro de arter jag lyckats finna.

Eriophorum vaginatum är icke allenast fysiognomiskt framstående utan tillika biologiskt, emedan det är kring dess små tufvor som torfbildningen begynner. Omkring dem samla sig de tätast växande *Sphagnum*-formerna till tufvor, som äro torrare och varmare än mossens flacka delar och derför gynna risens, buskarnes och trädens utveckling. Det räcker dock ganska länge, innan mossen blir så torr att *Eriophorum* börjar vantrifvas och duka under för den tufbildande hvitmossan. Tufmosse-formationen är derför temligen varaktig och en af de största mossformationerna i Blekinge.

Torfbildningen påskyndas ofta deraf att trädstammar från stranden falla ned i mossen eller att störar och bråte kastas i den för att öka dess bärförmåga. Kring dessa fasta föremål, hvilka icke såsom *Eriophorum*-bollarne hafva någon egen lifskraft att dermed motarbeta de påträngande hvitmossorna, uppväxa de tufbildande *Sphagna* och deras följeslagare. Förtruppen utgöres vanligen af *Sphagnum palustre, Carex canescens, C. stellulata, C. Goodenowii, Eriophorum vaginatum, Oxycoccus palustris* och *Myrtillus uliginosa.* Efter dem följa *Sphagnum acutifolium, Polytrichum strictum, Sphærocephalus palustris, Vaccinium vitis-idæa* samt andra ris jemte telningar af några trädarter.

I Blekinges mossar stå *Sphagnum*-tufvorna aldrig så höga och skarpt skilda från hvarandra som mångenstädes i nordligare delar af Skandinavien. Endast i kärren ser man liknande isolerade torftufvor. Men på de egentliga mossarne sammanflyter torfvegetationen tidigt till ett oafbrutet täcke.

Torfmossarnes vegetation sammansättes af ymniga

vis vexlande hvitmossor och bladmossor med riklig *Oxycoccus,* samt i fältskikten rikliga, fläckvis ymniga ris, strödda — rikliga gräs och strödda — rikliga örter. Endast sällan äro lafvarne strödda. Telningar och låga tviniga stånd af löfträd äro ofta rikliga, af barrträd tunnsådda och af buskar tunnsådda — enstaka. De i formationen deltagande arterna äro:

— träd och buskar:

allmän och ofta riklig: *Betula odorata,* mest *forma pubescens,*

allmän och ofta strödd: *Alnus glutinosa,*

allmänna och tunnsådda eller enstaka: *Pinus abies* och *P. silvestris,*

mindre allmänna och enstaka: *Betula verrucosa, Populus tremula, Juniperus communis, Rhamnus frangula* och *Salix aurita;*

— ris:

allmänna och ofta rikliga: *Oxycoccus palustris, Myrtillus uliginosa* och *Vaccinium vitis-idæa,*

allmän och ofta strödd: *Calluna vulgaris,*

här och der, ofta rikligt: *Oxycoccus microcarpus, Empetrum nigrum* (stundom ymnig), *Myrica gale* och *Myrtillus nigra,*

här och der, vanligtvis strödd: *Ledum palustre,*

sällsynta: *Andromeda polifolia* (strödd) och *Lycopodium annotinum;*

— gräs och örter:

allmän och stundom riklig: *Eriophorum vaginatum,*

allmänna och strödda: *Carex stellulata, C. Goodenowii, Drosera rotundifolia* och *Viola palustris,*

allmän och tunnsådd: *Comarum palustre,*

här och der, strödd: *Agrostis canina,*

här och der, tunnsådda: *Carex canescens, Polystichum spinulosum* och *Potentilla tormentilla,*

här och der, enstaka: *Aira flexuosa, Juncus effusus* och *Melampyrum pratense,*

sällsynta: *Carex filiformis, Rhynchospora alba* och *Rubus chamæmorus,* den sistnämda någon gång riklig;

— mossor:

allmänna och fläckvis täckande: mest *Sphagnum palustre, Sph. acutifolium* och *Polytrichum strictum,* dernäst *Hylocomium parietinum* och *Sphærocephalus palustris,*

mindre allmän och blott på små fläckar täckande: *Hylocomium proliferum,*

sällsynta: *Polytrichum Swartzii, Sphagnum Austini* och *Sph. papillosum.*

Blekinges torfmossar bibehålla icke länge denna sammansättning. I kärren, der man på de uppstickande stenarne steg för steg kan följa mosstufvornas utveckling, ser man att de börja urarta, så snart de nått det stadium, som motsvarar beskrifningen här ofvan. *Polytricha* taga öfverhand i bottenskiktet och mossen beklädes med björkskog eller blandskog af gran, tall och björk. En sådan på torfgrund stående nydanad blandskog invid Ällesjön i Rödeby socken hade följande sammansättning:

Pinus abies riklig, *P. silvestris* och *Betula odorata* strödda, *B. verrucosa, Alnus glutinosa, Rhamnus frangula* och *Salix aurita* tunnsådda, *Juniperus* enstaka;

Calluna och *Vaccinium vitis-idæa* rikliga, *Myrica gale, Myrtillus nigra* och *M. uliginosa* strödda;

Agrostis canina riklig, *Aira flexuosa, Carex stellulata, C. Goodenowii, Juncus effusus, Luzula campestris* och *Nardus stricta* tunnsådda, *Carex canescens* och *Eriophorum vaginatum* enstaka;

Viola palustris riklig, *Comarum palustre, Melampyrum pratense* och *Potentilla tormentilla* strödda, *Galium palustre, Lycopus europæus, Polystichum spinulosum, Pteris aquilina* och *Ranunculus flammula* tunnsådda, *Hydrocotyle* och *Stellaria graminea* enstaka;

Polytrichum commune ymnig, *Hylocomium parietinum* och *H. proliferum,* omvexlande på vida fläckar, strödda, *Polytrichum strictum* och *Sphærocephalus palustris* tunnsådda fläckar, *Sphagnum acutifolium* en fläck.

Småningom inträder formationen helt och hållet i skogarnes utvecklingsserie, hvilken vi redan känna. Är mossen grund, så kan granen äfven vid högre ålder trifvas och fördrifver då de andra träden, men på djupa mossar förblifver björken herre och bildar den formation, som blifvit framstäld på sidan 194.

Några af Blekinges torfmossar utveckla sig i en annan riktning, i det icke granen och björken, utan tallen tager öfverhand. Ingenstädes i landskapet ser man så täta tallbestånd som på mossarne, troligen emedan stammarne der få växa i fred såsom odugliga till virke. Under tallarne förändrar sig mossvegetationen långsammare än under granarne och björkarne, så att, medan de sistnämnda medföra den för deras samhällen karakteristiska underväxten, kan man få se vidsträckta ***tallmossar*** med *Sphagnum* i bottenskiktet samt *Myrtillus uliginosa, Ledum, Empetrum, Calluna* och *Cyperaceer* i fältskikten. De höra dock till detta landskaps sällsyntare formationer. Tallmossarnes slutliga öde i Blekinge har jag ej kunnat utröna.

En för landskapets fysiognomi och ekonomi obetydlig serie utvecklar vegetationen direkte på ytan af ***stillastående vatten*** utan förmedling af strändernas vegetation. Hit höra endast formationer af inskränkt areal, och de ega derför intresse hufvudsakligen emedan de visa oss, hvilken väg vegetationen inslår under de betingelser, som för handen varande ståndorter erbjuda.

Serien utvecklar sig i små vattensamlingar utan synligt tillopp och utan aflopp. Sådana äro dels de talrika, bäcken af några få meters vidd, hvilka naturen inmejslat i landskapets klippgrund, dels torfgrafvarne. De förra hafva vanligen en flack stenig botten med många öfver vattenytan uppstickande större block, klippiga torra bräddar med ljungmo eller låg blandskog af tall, gran och björk, samt ofta på en sida ett temporärt aflopp, då vattnet stiger ovanligt högt. Vattnet är dels smältvatten från den under vintern bildade isen och snön, dels regnvatten, sammanrunnet från de omgifvande högre markerna. Torfgrafvarne äro i alla

afseenden så olika dessa bäcken, att deras enda gemensamma egenskaper blifva den blott af regnmängden och afdunstningen beroende och derför ofta varierande vattenmängden samt vattnets nästan fullkomliga stagnation. Dessa gemensamma egenskaper tyckas vara af genomgripande betydelse, ty vegetationens utveckling förblifver densamma på de båda slagen af ståndorter, trots den stora olikheten i näringsvärde, som måste tillskrifvas deras vatten.

Det första stadiet af dessa små vattensamlingars igenväxning består deri, att från bottnen en mängd exemplar af *Juncus supinus* (i utdragna vattenformer) och *Potamogeton polygonifolius* uppväxa. Till dessa sälla sig några vid ytan flytande arter, äfvenledes ofta i stor mängd exemplar, nämligen *Hottonia palustris, Utricularia vulgaris* (temligen sällsynt), *Amblystegium lycopodioides* (sällsynt), *Sphagnum cuspidatum, Sph. subsecundum* och *Sph. intermedium.* När denna vegetation betäckt vattenytan, finna *Glyceria fluitans, Ranunculus flammula* och *Agrostis alba* rotfäste. Senare tillkomma *Menyanthes, Comarum, Drosera intermedia, Eriophorum angustifolium, Carex ampullacea, C. filiformis, C. juncella, C. vesicaria* och *C. Goodenowii,* bland hvilka *Eriophorum* och någon af *Carices* vanligtvis blifva de rikligaste. Emellertid gå de första vattenväxterna under, utom *Sphagna,* af hvilka *Sph. subsecundum* tager öfverhand och sluter sig till en matta mellan grästufvorna. I denna matta finner man ännu *Glyceria* och *Carex filiformis* jemte nykomlingar som *Peucedanum, Eriophorum vaginatum* och *Carex Oederi.* Nu har formationen nått sin rikaste utbildning. Ju fastare växtmattan blir, desto mera beherskas formationen af ett par växtformer med uteslutande af de öfriga. Ståndorten blir nämligen ogynsam för de flesta växter derigenom att växtmattan ej mera som förr förmår höja och sänka sig med den föränderliga vattenytan, utan fäster sig vid dess lägsta stånd, utsatt för alla öfversvämningar.

Den sammansättning, som formationen från detta ögonblick sträfvar att antaga, finner man i de flesta af Blekinges kärr. Bottenskiktet består af ymnig *Sphagnum subse-*

cundum eller *intermedium* (sällan båda arterna i samma kärr), strödda fläckar af *Sph. cuspidatum* och enstaka fläckar af *Sph. palustre.* Öfver mossorna höjer sig ett bestånd af gräsformer, nämligen fläckvis omvexlande ymniga *Carex ampullacea* och *Eriophorum angustifolium* med inblandning af *Juncus supinus* f. *repens* (strödd), *Carex filiformis* (strödd), *C. Goodenowii* (tunnsådd), *Eriophorum vaginatum* (tunnsådd), *Glyceria fluitans* (tunnsådd), *Carex Oederi* och *Juncus conglomeratus* (enstaka). Örter och andra växter saknas vanligtvis helt och hållet. Vegetationen liknar således mest de s. k. ***flackmossarnes.***

Från de uppstickande stora stenarne utgår dock en tufbildning, som förr eller senare måste göra slut på denna formation. Dels bildas vanliga torfmossetufvor, dels tufvor af *Polytricha,* dels — mera sällan — små tufvor af *Amblystegium aduncum* och *Carices,* hvilket sistnämda slag dock slutligen förvandlas till *Polytrichum*-formationen.

I torfgrafvarne afviker utvecklingen så till vida, att *Juncus conglomeratus* och *J. effusus* blifva mer eller mindre rikliga. Från kanterna växa dessutom *Agrostis alba* och *A. vulgaris* stundom i täta massor in öfver hvitmossan. Då den nybildade torfven nått sådan höjd, att den ej mer öfversvämmas, infinna sig *Polytricha* jemte groddplantor af *Betula odorata* och någon gång *Pinus silvestris,* och torfgrafvens vegetation inträder i skogarnes serie.

Jemte denna utvecklingsgång ser man i torfgrafvarne, men icke i några andra vattensamlingar, en annan, hvilken begynner dermed, att oblandad *Sphagnum cuspidatum* fyller hela bassinen. Redan innan denna vegetation bildat en tät matta, finna *Eriophorum angustifolium* och *E. vaginatum* nödigt fäste i dess ytparti. Småningom tätnar massan, *Sphagnum intermedium* infinner sig och uttränger *Sph. cuspidatum,* och *Eriophorum vaginatum* blir ymnig. De största igenvuxna torfgrafvar jag sett i Blekinge, i en mosse sydost om Hoby, buro denna rena tufmosseformation. *Sphagnum acutifolium, Sph. palustre, Polytrichum strictum* och

Oxycoccus palustris förvandla den slutligen till en vanlig torfmosseformation, i hvilken björk och tall växa upp.

Vi kunna icke här uppehålla oss vid alla de lokala variationer, som samverkan mellan de från vattensamlingarnas bräddar och de från sjelfva vattenytan utgående formationsserierna åstadkommer. Deras inverkan på vegetationens gestaltning är försvinnande liten, emedan de intaga alldeles obetydliga vidder, äro af kort varaktighet och icke afbryta eller förändra de utvecklingsserier, som vi här skildrat. Den vigtigaste af dem hafva vi nyss antydt: *Agrostis*-arternas inträngande i torfgrafvarne. Af detta exempel kan man se, huru litet detta slags blandformationer hafva att betyda.

Vegetationens utveckling på klippor.

Klippornas växtsamhällen deltaga endast obetydligt i växternas kamp om utrymmet. Några klippsamhällen intaga lodräta väggar, klyftor och hålor, d. v. s. sådana ståndorter, som aldrig få någon annan vegetation. På andra ståndorter gifva de utan kamp vika för den från grannskapet inträngande fullfärdiga vegetationen, i det klipphällarnes mossor och lafvar blott tjena till underlag för högre växter. Om man undersöker jordmånen i sådana ris-, gräs- eller trädformationer, som stå på berggrund, finner man alltid mellan myllan och klipphällen ett tunt gruslager, utan hvilkets närvaro dessa formationers tillvaro på sådan lokal i sjelfva verket vore otänkbar. Ty endast ur detta grus kan regnvattnet, som närer växterna, erhålla de för växtlifvet nödvändiga mineralämnena. Endast så till vida äro klippformationerna af vigt för vår närvarande undersökning, att det just är de, som framkallat gruslagret. I detta afseendet tyckas *Grimmia hypnoides, Hylocomium parietinum, Dicranum scoparium, Cladina silvatica* och *Cl. rangiferina* vara de i Blekinge verksammaste arterna. De bilda tillsammans en grupp af små formationer, som efterträda skorplafvarnes samhällen på sådana berghällar, hvilka icke alldeles sakna skydd mot sol och vind.

De formationer, som vanligtvis efterträda klippforma-

tionerna, äro gräsbackarne och ljungmoarne. Sedan dessa utbildat sig på klippgrunden, fortsättes utvecklingen genom tall- och blandskogarnes eller ekbackarnes serier, så vida ojemnheten i klipporna eller stark jordbildning tillåta det, i annat fall blifva dessa trenne formationer herskande i obestämd tid.

Brist på nödiga förstudier hindrar mig tyvärr att här ingå på en detaljerad redogörelse för klippornas växtformationer. De strödda anteckningar, som jag hunnit göra, hafva i denna berättelse fått plats under de större formationer, inom hvilkas områden de antecknade klipporna befunnit sig. Här må blott bifogas en anteckning öfver vegetationen på en för sol och vind temligen utsatt klipphäll, belägen på en ekbacke vid Bakareboda i Sillhöfda kapell.

Den flata och lindrigt sluttande granithällen var nästan fullständigt betäckt med mossor och lafvar.

Mossor funnos rikligt, nämligen rikligen *Grimmia hypnoides*, *Gr. heterosticha* och *Hedwigia albicans*, — strödda *Stereodon cupressiformis*, *Blepharozia ciliaris* och *Polytrichum pilosum*, — tunnsådd *Dicranum scoparium*, — enstaka *Hylocomium parietinum* och *H. proliferum*;

lafvar lika rikligt, nämligen rikliga *Lecideor* och *Lecanoror*, — strödda *Cladina silvatica*, *Cetraria aculeata* och *Cladonia gracilis*, — tunnsådda *Physcia cæsia*, *Stereocaulon tomentosum* och *Cladonia cornucopioides*. — samt enstaka *Peltigera canina*, *Cladonia turgida*, *Parmelia conspersa*, *P. physodes*, *P. omphalodes* och *Peltigera venosa*.

Växtformationernas utvecklingsföljd.

Af undersökningen i de föregående kapitlen framgår, att de flesta af Blekinges växtformationer endast äro mellanstadier till några få slutlänkar, hvilkas fördelning öfver området slutligen bestämmes af jordmånen. De formationer, som visa sig ega förmågan att hålla sig fria från intrång och förvandling, äro:

1) ljungmoarne på berghällar;

2) tallskogarne på torra sand- och rullstensfält och på torfmossar;

3) granskogarne på grunda strandmossar;

4) björkskogarne (af *Betula odorata*) på djupare mossar och mossängar;

5) lunddäldformationen vid forsar och källdrag;

6) törnsnåren på de varmaste torra platserna;

7) bokskogarne på alla öfriga marker.

Af de öfriga formationerna förvandlas gräsbackarne på mager jord till ljungfält, på fet jord till ekbackar. Ljungfälten öfvergå till skog, som är olikartad till en början på grund af olika tillfällig besåning; björk, ensam eller med tall eller gran, samt ek äro de trädslag, som kunna bilda beståndet på dem. Har björken kommit till väldet, kan den utträngas af tallen eller granen; hvilkendera arten segrar beror på jordmånen. Tallen uttränger björken på de torraste, sandigaste markerna, granen vinner herraväldet på alla friskare marker. Tallskogarne hafva i Blekinge på torr sandjord icke funnit någon rival, som de behöfva frukta. Granskogen deremot har en fiende i boken, som intränger så snart marken blir nog bördig för de unga bokplantorna, och som äldre sjelf hindrar granens fortkomst. Granskogen förvandlar sig således till bokskog, om den får tid dertill. Björken kan äfven utträngas af eken, om fröträd finnas. — Får eken herraväldet på gräsbackarne eller ljungmoarne, så förvandlas deras vegetation först till den för ekbackarne utmärkande, och sedan till lundbackevegetation. Lundbackarne synas kunna öfvergå till bokdungar, om de lemnas åt naturens välde. Tager eken öfverhand i björkskog, uppstår en ekskog, som småningom öfvergår till bokskog.

På torra stränder uttränges strandsnåret af björkskog eller blandskog af björk och gran, och denna öfvergår till granskog, som i sin tur måste vika för bokskogen.

På fuktiga stränder öfvergår strandsnåret till björkskog (af *Betula odorata*), hvilken är en af områdets slutformationer.

Vid forsar och källdrag öfvergår strandsnåret till lunddäldernas formationer, af hvilka den nordiska med förher-

skande al måste vika för den sydländska med förherskande ask och afvenbok.

Vattenklöfver-formationen på sanka åstränder fördrifves af starrängsvegetationen, hvilken i sin tur inkräktas af mossängarnes samhälle, hvars bane är björkskogen. Är kärrängstorfven djup, bibehåller sig *Betula odorata* i tätt bestånd, men är den grund, så fortsättes utvecklingen, i det granen får rotfäste, trifves, ökar sig och uttränger björken. Boken trifves ej på torfven. Jag har ej någonsin sett bok på torfjord. Men det är möjligt att, då genom granens årliga affall tillräckligt kraftig mylla bildats, boken också på denna lokal kan blifva rådande. Så länge denna förmodan dock ej har något stöd i verkligheten, måste granskogen på grunda mossar uppföras som en slutformation.

Mossarnes första formation, mossranden, håller sig så länge en fri vattenyta finnes; sedan dör den ut. Starrmossen utvecklar sig till tufmosse, denna till torfmosse, och torfmossen till tallmosse, björkskog eller, om den är grund, till blandskog af björk och gran och slutligen till granskog.

I kärrpölarne utvecklar sig äfvenledes en hel serie mer eller mindre flygtiga bildningar, en *Potamogeton*-formation, som ger vika för en *Sphagnum*- och *Amblystegium*-formation, derefter en *Menyanthes-Eriophorum*-formation med hvitmossematta, så ett samhälle af blott starr och lös *Sphagnum,* flackmossarnes typiska formation i Blekinge. Denna utränges af torfmosse- eller mossängstufvor, hvilka förbereda björkens eller granens herravälde.

Till och med på klipphällarne utvecklar sig en lång serie öfvergångsbildningar, innan den slutliga skogsvegetationen infinner sig.

På områdets varmaste ståndorter uppträder den lilla egendomliga törnsnårformationen, hvilken endast på de torraste lokalerna utgör en slutformation. På något friskare mark öfvergår den till lundbackar, på något fuktig jord till lunddälder.

På alla dessa olika slag af marker är den första växt-

kolonin af sammanflugna arter mycket svag. Utan märkbart motstånd gifver flertalet af dem vika för några få former. Vi hafva sett hvilka dessa former äro: gräsen och ljungen på torra marker, porsen och gräsen på stränderna, hvitmossorna i vattnet. Endast trädplantorna, som kunna nå upp öfver dessa former, öfverlefva krisen. De blifva sedan genom sin beskuggning och sin mullbildning de bestämmande för vegetationens vidare öden.

Undersökningen af Blekinges vegetation visar oss vidare att flertalet formationer icke uppkomma direkte på bar jord eller i vatten, utan utvecklas ur äldre, redan för handen varande formationer. Några af dem utbilda sig till och med aldrig utan föregångare. För Blekinge gäller detta om granskogarne, ekskogarne, bokskogarne, lundbackarne, *Betula-odorata*-formationen, tufmossarne, tallmossarne och en del af kärrgölarnes samhällen.

De formationsserier, som utveckla sig på afhälliga, icke allt för torra marker, sluta i Blekinge, såsom vi sett, med bokens eller någon gång de andra så kallade ädlare löfträdens herravälde. Lemnad åt naturens ostörda omvårdnad, skulle således denna provins omsider betäckas af idel sydländsk vegetation. Isynnerhet skulle boken taga öfverhand öfver de nu i norra delen herskande träden, björken och granen.

En sådan vexling eger verkligen rum, ehuru den motarbetas af menniskan. Svedjebruket och skogsafverkningen utarma jorden och blotta årligen nya sträckor, der vegetationen måste börja sitt kretslopp på nytt. Men på bördigare marker och i äldre skogar arbeta sig de sydländska träden rastlöst framåt. Boktelningar och ungskog af detta trädslag äro mångenstädes ymniga i granskogarne. I bokblandskogarne ser man stundom, huru de unga granarne lida af de unga bokarnes påträngning, och huru de förgäfves söka arbeta sig genom de äldre bokarnes löfhvalf upp till ljuset. På björkbackarne stå flerestädes massor af ekplantor, hvilka uthärda kreaturens angrepp, och ehuru till en början knotiga och buskartade, dock slutligen lyckas

växa upp öfver deras räckvidd och få ordentlig stam. På gräsbackarne och ekbackarne uppspirar afvenbok i riklig mängd, äfven den härdig mot både lien och mulen. I början buskartad och kortgrenig som en klippt häck, skjuter den en ordentlig stam, så snart den nått tillräckligt högt för att få vara i fred för angrepp. Att beväpnade buskar som hagtornen, slånet, nyponbuskarne och björnhallonen utbreda sig på samma ståndorter, kan då ej förvåna. I lunddälderna äro groddplantor af ask, lönn och alm rikligare än sådana af alen.

Bokens framträngande i våra dagar är icke ett för Blekinge ensamt utmärkande fenomen. Det antydes redan 1841 af Steenstrup (Vidnesdam- og Lillemose) beträffande Danmarks skogar. Elias Fries omtalar detsamma angående vestra Småland (Botaniska utflygter, II, sid. 98), och senare afhandlades detta ämne vidlyftigt och på ett särdeles upplysande sätt af Vaupell (De danske skove, 1863). Han anför bokens öfverhandtagande icke blott som ett allmänt bekant faktum i Danmark, utan äfven såsom iakttaget i vestra Tyskland, på Vogelsgebirge och i de tyska östersjötrakterna (sid. 99).

Å andra sidan har man, till en del i samma trakter trott sig finna en motsatt vexling. Så anför Grisebach att barrträden enligt vittnesbörd ur arkiven småningom hafva undanträngt både boken och eken i Nordtyskland, och att denna process ännu kan iakttagas, t. ex. på vestra delen af Harz (Die Vegetation der Erde, I, sid. 150). Göppert (Urwälder Schlesiens und Böhmens, 1868, sid. 23) uppgifver samma förlopp i Riesengebirge och förmodar att det äfven eger rum i Böhmerwald.

Vidare anför Grisebach (Veg. d. Erde, I, s. 150) Middendorff som intyg för att björken i Sibirien skulle uttränga barrskogen. Detta beror dock på missuppfattning af den lärde resandens framställning. Denne citerar (Reise in den äuss. Nord. u. Ost. Sibiriens, IV, 2, sid. 646) visserligen flere exempel ur tidigare författares arbeten, bevisande att löfskog i Sibirien och norra Ryssland, i Finland, Skandinavien, Ca-

nada och Aljaska uppväxer på de sträckor, der barrskog blifvit nedbränd. Han sjelf har iakttagit detsamma i Sibirien, men blott undantagsvis. Råkar branden ega rum just på den tid, då det mesta björkfröet håller på att sprida sig, gror det i askan vid första regn och fyller platsen (sid. 648). Och äfven i kulturens spår följer löfskogen gerna och intager med sin omvexlande vegetation de öfvergifna svedjemarkerna (sid. 650). Men detta endast för en tid. Björken gifver skydd åt barrträdens unga plantor och förbereder sålunda barrskogens återkomst, så att, när naturen fulländat sitt kretslopp, är den ursprungliga vegetationen återstäld (sid. 649).

Vi kunna af vegetationens kamp i Blekinge draga den slutsatsen, att under det klimat, som nu råder i detta landskap, den sydländska vegetationen är starkare än den nordiska. Den förra är stadd i utbredning på den senares bekostnad. Bevisar detta en klimatförändring? Eller håller den sydländska vegetationen endast på att försöka återtaga den mark, som blifvit beröfvad densamma af de i menniskans hägn framträngande nordiska formationerna?

I någon mån är detta senare händelsen. Ty notoriskt är Blekinge nu fattigare på bok och isynnerhet ek än för ett par århundraden tillbaka, då örlogsvarfvet i Karlskrona anlades. Svenska marinens skepp hafva uppslukat landskapets tillgång på ädelt virke. Men de historiska dokumenten sträcka sitt vittnesmål så obetydligt tillbaka, att några för vegetationen ödesdigra klimatförändringar icke ens kunnat förutsättas under den sedan dess förflutna tiden. Man måste söka svaret på vår fråga i torfmossarne, der vida äldre tiders växtlemningar ligga bevarade hvarf öfver hvarf.



Innehåll:

Rättelser:

Sid.	20	rad.	10	uppifrån står	— 19,0°,	läs + 19,0°
,,	137	,,	18	,, ,,	Sheultz,	,, Schultz.
,,	144	,,	1	,, ,,	lisma,	,, Alisma.
,,	144	,,	21	,, ,,	. sparganifolius,	,, P. sparganifolius.



MEDDELANDEN

AF

SOCIETAS

PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

TOLFTE HÄFTET.



HELSINGFORS,
J. SIMELII ARFVINGARS TRYCKERI,
1885.

Innehåll:

